

# Wireless office succesvol implementeren

**Een draadloos kantoor kan efficiëntie en productiviteit verhogen. Het is daarom raadzaam om de markt, de technologie en vooral de organisatorische zaken van draadloze toegang tot bedrijfsapplicaties goed in kaart te brengen.**

Door John Schmeitz

Iedere maandagmorgen is het raak in de spits en staan er in Nederland vele kilometers file. Allemaal verspilde tijd voor medewerkers en het kost bedrijven handen vol geld. Voor de thuisomgeving bestaan er al goede telewerkoplossingen, maar wat als medewerkers niet op één vaste locatie kunnen of willen werken? Een wireless office zou hiervoor ideaal zijn. Een definitie van wireless office is dan ook: *draadloze bereikbaarheid en toegang tot bedrijfsapplicaties*. Hierdoor kan de efficiëntie, productiviteit en bereikbaarheid van medewerkers worden verhoogd.

## Operatormarkt

Alle Nederlandse mobiele telecomoperators zijn bezig, ieder op hun eigen manier, dit mobiliteitsvraagstuk in te vullen. In deze invulling krijgt vooral de datakant, dus e-mail en toegang tot bedrijfsapplicaties, veel aandacht. De grootste verschillen tussen de operators op het gebied van data zitten voornamelijk in de wijze waarop de toegang tot de data wordt geboden (zie tabel).



**Draadloze bereikbaarheid vergroot de efficiency en productiviteit.**

Elke technologie heeft zijn voor- en nadelen. Op dit moment is onder andere

het grote voordeel van EDGE tegenover UMTS is dat EDGE over een landelijke dekking beschikt en, afhankelijk van de apparatuur van eindgebruikers, sneller kan zijn dan UMTS. De *downlink* van UMTS is weliswaar iets sneller maar daar staat tegenover dat zonder UMTS-dekking naar een GPRS-snelheid moet worden teruggeschakeld. *Latency* is een ander aspect. Voor GPRS en EDGE is de latency ongeveer 600 milliseconde en voor UMTS ongeveer de helft. Voor de gebruikerservaring en latency gevoelige applicaties kan dit relevant zijn. Theoretisch biedt HSDPA veel hogere snelheden, meer dan 10 Mbps. In de praktijk zal het

**Een overzicht van per mobiele operator gebruikte technieken.**

## Mobiele operators zitten strategisch op één lijn.

eerder 1 tot 2 Mbps download en 300 Kbps tot 1 Mbps upload snelheid hebben.

De mobiele operators blijken voor het aanbieden van wireless office-diensten, qua strategie, aardig op één lijn te zitten. Volgens de operators hebben gebruikers een behoefte aan mobiele oplossingen die moeten worden ondersteund door technologie voor toegang tot bedrijfsapplicaties.

Hierbij mag het niet uitmaken via welke infrastructuur de verbindingen tot stand komen. Elke

operator streeft ernaar om veel bandbreedte in een groot dekkingsgebied te realiseren waarbij zoveel mogelijk naadloos moet kunnen worden geschakeld tussen de verschillende infrastructuren.

De achtergrond van de operator is belangrijk voor welke infrastructuur dan worden ingezet. KPN zal invulling van telefonie-infrastructuur voor bedrijven zowel vanuit vast als vanuit mobiel oogpunt bekijken en op basis van de beste businesscase een voorstel doen. KPN heeft daarbij de voorkeur voor een gehoste oplossing vanuit het netwerk, zoals *IP-Centrex*.

Vodafone wil het vaste toestel vervangen door de GSM met haar product *Wireless Office*. Vodafone wil via het netwerk

John Schmeitz ([johnschmeitz@floyd.nl](mailto:johnschmeitz@floyd.nl)) is als organisatiedeskundige Telecom en bedenker van de methodiek *Tacopa* voor onder andere bepalen van telecombeleid. Daarnaast is hij gespecialiseerd in *Communicatie Proces Optimalisatie (CPO)* en telecom selectietrajecten.

Type techniek	GSM	GPRS	EDGE	UMTS	HSDPA	WiFi (hotspot)
Datasnelheid (indicatie)	9,6 Kbps	56 Kbps	200 Kbps	384 Kbps	1-2 Mbps	1-6 Mbps
KPN	Ja	Ja	Nee	Ja	Verwacht medio 2006	Ja
Telfort	Ja	Ja	Ja	Nee	Verwacht 2006	Nee
Vodafone	Ja	Ja	Nee	Ja	Verwacht medio 2006	Ja (qua facturatie)
T-Mobile	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
Orange	Ja	Ja	Nee	Verwacht 2006	Nog niet bekend	Nee



**De BlackBerry leent zich uitstekend voor push e-mail.**

PABX-faciliteiten zoals doorverbinden maar ook groepsnummers en applicaties voor de telefoniste op de mobiele telefoon gaan aanbieden. De mobiele operator biedt op hun nieuwe platform ook IP-Centrex en kan vaste of 088-bedrijfsnummers aansluiten. Ook is het mogelijk om IP-telefoons aan te sluiten. KPN zal dit jaar ook met een *wireless PABX* komen, met welke faciliteiten is nog niet bekend. Daarbij verwacht KPN, op basis van marktonderzoek, KPN dat de wireless PABX vooral voor de kleinere bedrijven tot maximaal 200 aansluitingen geschikt zal zijn.

Via integratie met de PABX zijn vaak ook PABX-faciliteiten op de mobiele telefoon te creëren. T-Mobile biedt nu met *Office in your Pocket* een compleet dataportfolio. De operator geeft aan dat bedrijven steeds hogere verwachtingen en behoeften hebben voor de mobiliteit van hun werknemers. Elk jaar groeit de markt voor datakaarten met minimaal 50 procent.

Volgens Orange concentreert het gros van wireless office-toepassingen zich op dit moment vooral op het ontsluiten van e-mail met daarbij agenda en contacten. Telfort heeft dezelfde visie en opereert zelfstandig met system integrators in de markt om diverse wireless office-oplossingen te bieden.

**Technologische aspecten**

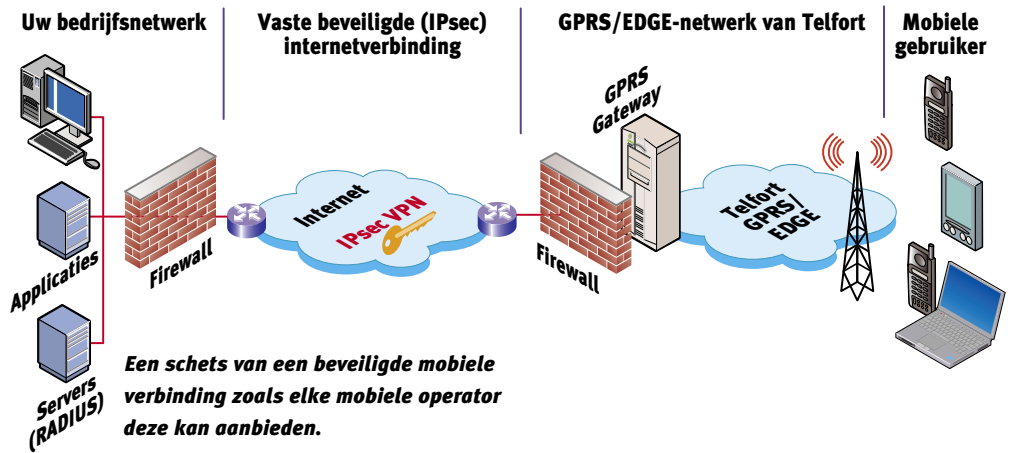
Technisch gezien is het mogelijk om overall mobiel bereikbaar te zijn, mits er voldoende dekking en capaciteit en dus beschikbaarheid aanwezig is. Binnen een gebouw zijn er verschillende draadloze technologieën om draadloos te kunnen werken zoals GSM, GPRS, UMTS en WiFi. WiFi is voor data over het algemeen prima geschikt, maar voor telefonie is dat nog niet zo duidelijk. Het is mogelijk om telefonie via WiFi te laten

naar de beste of goedkoopste infrastructuur wordt overgeschakeld, het bedrijfsbeeld gaat bepalen.

Alle providers bieden mobiel internet via hotspots, UMTS, GPRS, EDGE of HSDPA. Op basis van deze internetverbinding kan via een *IP-sec tunnel* of VPN-clients een verbinding met het bedrijfsnetwerk worden gemaakt. Ook is op deze manier mobiele toegang tot *push* e-mail en agenda-beheer mogelijk. Het meest bekende apparaat hiervoor is de BlackBerry. Met Windows Mobile 5 biedt Microsoft ook push e-mail. In vergelijking met Microsoft scoort de BlackBerry op de uitstekende beheersmogelijkheden. PDA's met Microsoft software kunnen, via een internetverbinding of door synchronisatie met een van allerlei software voorziene laptop, conflicten of zelfs virussen opleveren. Beveiliging en beheer van mobiele apparaten moet zeer serieus worden genomen. Overal toegang tot bedrijfsapplicaties is prachtig maar natuurlijk niet voor onbevoegden (zie figuur 1).

Integratie van vast en mobiel is nu vaak niet meer dan een koppeling van het mobiele netwerk met een PABX. Dit gebeurt

**Mobiele bereikbaarheid is technisch overal mogelijk.**



verlopen maar bij veel capaciteitsbehoefte en veel verplaatsingen, in combinatie met datagebruik, is het vaak niet stabiel genoeg. Door telefonie en data te scheiden, is de betrouwbaarheid duidelijk te verhogen. Nadelen van WiFi zijn de nog dure toestellen en het beperkte bereik. GSM heeft buiten het gebouw bereik en met *Inhouse GSM* ook binnen in het gebouw. De verwachting is dat de combinatie van onder andere WiFi en GSM in één toestel, waarbij automatisch

hetzij via een vaste verbinding, hetzij via een soort inbel- of VPN-verbinding. De meeste operators, waaronder KPN en Vodafone, zullen echter steeds meer integreren vanuit het netwerk op basis van *IP Multimedia Subsystem (IMS)* van Lucent (zie figuur 2). Dit in combinatie met SIP. Hiermee kan op sessieniveau onafhankelijk van de infrastructuur worden geschakeld worden. Tevens kunnen mobiele operators ook IP-toestellen aansluiten en koppelen op basis van SIP.

## Organisatie

Naast technologische aspecten, kent de implementatie van een draadloos kantoor ook organisatorische aspecten. Afhankelijk soort organisatie zal in de eerste plaats moeten worden bepaald wie en waarvoor mobiel moet communiceren. Het is hierbij belangrijk om het communicatieproces in beeld te brengen. Medewerkers die veel onderweg zijn, hebben meestal een beperkte datatoegang, voornamelijk e-mail en agenda. Voor service organisaties is aan- en afmelden, urenregistratie en het downloaden van onder meer tekeningen van belang. Voor de verkooporganisatie is de laatste informatie over klanten en voorraadinformatie wellicht belangrijk. Dit alles stelt dus andere eisen aan de infrastructuur.

De volgende stap is bereikbaarheid. Dit is veel meer een organisatorisch dan een technisch verhaal, hoewel er wel technische beschikbaarheid noodzakelijk is. Ook is de aard van de communicatie belangrijk. Wanneer de communicatie individueel is gericht, dan heeft het vaak weinig zin om een gesprek bij collega's te laten uitkomen. De voicemail wordt dan veel gebruikt. Dit vraagt wel de discipline om regelmatig de voicemail af te luisteren.

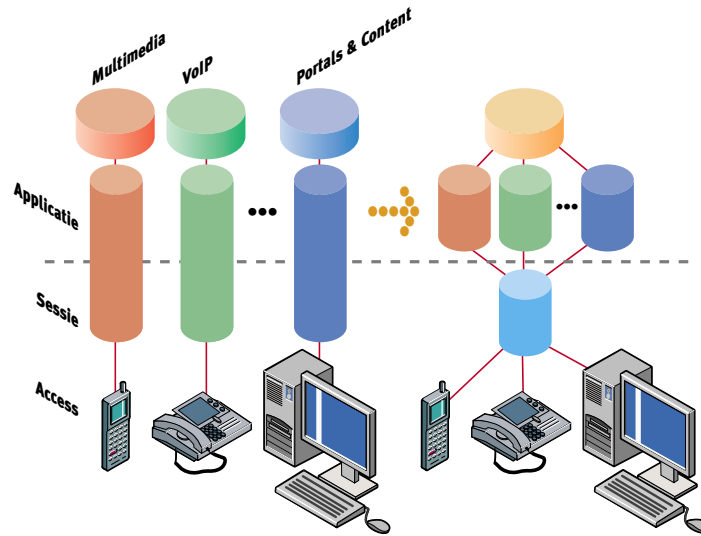
Als de communicatie groepsgebonden is, zoals bij een klanten- of expertteam, dan is het in sommige gevallen mogelijk om de mobiele telefoon in een groepschakeling op te nemen. Wanneer dat niet mogelijk is, dan is het toevoegen van een telefoniste/secretariaat of het activeren van een *Interactive Voice Response* (IVR) of doorschakeling een mogelijke optie.

## Communicatieproces

Het is belangrijk om alle communicatiemogelijkheden naast elkaar te zetten en per communicatieproces te bepalen wat het meest geschikte middel is. Een mobiele telefoon heeft drie opties, namelijk bellen, SMS versturen en voicemail af luisteren. Op basis van het communicatieproces is het nu mogelijk om keuzes te maken. Keuzes bij het gebruik van de mobiele telefoon kunnen onder andere leiden tot:

1. Direct contact nodig → bellen (optie 1).
2. Kort bericht of vraag die niet (direct) beantwoord hoeft te worden → SMS versturen (optie 2).

## Communicatieproces moet goed in beeld worden gebracht.



**Een IMS waarbij in een centrale database wordt bijgehouden wie, op welke infrastructuur met welke type apparaat beschikbaar is.**

3. Langer bericht of vraag en geen directe beantwoording nodig heeft → voicemail (optie 3).

De situatie van de eindgebruikers is hierbij een belangrijke factor. Zijn de eindgebruikers op kantoor aanwezig, dan hebben zij verschillende mogelijkheden om te communiceren. Zitten ze in een file, dan hebben zij de beschikking over optie 1 tot 3. Rijden de eindgebruikers 120 kilometer per uur op de snelweg, dan blijven eigenlijk alleen opties 1 en 3 nog over. Er moet dus goed naar communicatieproces en de situatie van de eindgebruikers worden gekeken.

Door creatief te wezen, kan tijd vaak productiever worden ingezet. Voicemail kan onder meer als een soort e-mail worden gebruikt voor het verdelen van actiepunten. Wanneer het actiepunt is ontvangen, dan wordt het bericht bewaard. Wanneer het actiepunt weer is afgerond, dan wordt deze verwijderd. Met teleconferentie in de auto is ook meer efficiëntie te bereiken.

Andere organisatorische aspecten zijn beheer, het nummerplan, telefoonlijsten. Wie beheert deze, wie houdt ze bij en hoe worden zij beschikbaar gesteld? Al deze vragen moeten worden beantwoord. Ook de inrichting van het bedrijfspan kan van invloed zijn op de mogelijkheden.

Natuurlijk zijn ook nog maatschappelij-

ke en sociale aspecten. Hoe gaan we met elkaar om als we overall kunnen bellen en werken. Hoe zit het met ongerustheid over stralingsgevaar. Een goede voorlichting en feitelijke informatie over de risico's van mobiel werken is belangrijk. Al deze zaken kunnen doorslaggevend zijn om een wireless office binnen bedrijven of organisaties succesvol te kunnen implementeren. Het startpunt zijn

de processen, de veiligheid, de informatie, trainingen en goede afspraken. Daaruit komen vervolgens de eisen die uiteindelijk tot een keuze voor leverancier en techniek moeten leiden. ■

## Conclusies

Wireless Office voor draadloze bereikbaarheid en toegang tot bedrijfsapplicaties is technisch goed invulbaar. Afhankelijk van de eisen komt daar een leverancier met een bepaalde oplossing uit. Hoewel op dit moment iedere operator een andere invulling geeft aan bandbreedte, dekking en capaciteit, zal dat op termijn niet meer veel uitmaken. Wellicht dat er in de toekomst nog en enkele operator zal afhaken, maar bandbreedte, dekking en capaciteit zullen blijven toenemen en daarbij naadloze overschakeling van de ene naar de andere infrastructuur gaan bieden, door gebruik van IMS. Willen bedrijven en organisaties de efficiëntie, productiviteit en bereikbaarheid echter verhogen, dan is het essentieel om te beginnen bij de bedrijfsprocessen en het communicatieproces. Ook zal de beveiliging vanuit de processen moeten worden ingevuld. Technologie kan hierbij alleen ondersteunen, beleidsvorming en *Communicatie Proces Optimalisatie* (CPO) kunnen daarbij wireless office succesvol maken.