

# VOIP The future of telephony

*"The really interesting thing about VOIP is its potential to redefine not only the data communications industry but telecommunications as well."*

## **Inleiding:**

VoIP staat voor Voice over IP. In normaal Nederlands betekent dit dat je spraakverkeer via een IP-netwerk(zie kader) verstuurt en ontvangt. Tevens kan er tegelijkertijd data worden meegestuurd, zoals bewegende beelden. VoIP staat op het punt om dit jaar wereldwijd door te breken als vervanger voor het huidige netwerk. Toch is deze techniek nog lang niet geperfectioneerd en bevat het nog de nodige kinderziektes. Als deze eenmaal overwonnen zijn, is er een technologie die staat als een huis en die de huidige vorm van telefonie zal doen verbleken. Toch?

## **Voordelen & nadelen:**

Één van de meest tot de verbeelding sprekende voordelen is het long-distance-calling. Met behulp van je computer bel je lokaal in, terwijl je ondertussen je koptelefoon met microfoon opzet en je klaarmaakt om even een halfuurtje te bellen met bijvoorbeeld een vriend(in) die in een Internetcafé in Australië zit. Kosten van dat gesprek: f 2,70! Via de 'gewone' telefoon ben je dat bedrag al gauw per minuut kwijt. Helaas kleeft er aan die goedkope manier van bellen ook een nadeel. Het geluid komt tussen de 10 milliseconden en 3 seconden later aan. Zeker in de eerste paar minuten is dat wennen. Die vertragingen komen doordat de spraakpakketjes (zie kader) via Internet verstuurd worden. Als er ergens op de route een server overbelast is of uitvalt, is je gesprek weg. Dit zal helaas nooit beter worden aangezien het Internet van niemand is en niemand er voor de volle 100% verantwoordelijk voor is. Het zal altijd een onbetrouwbaar fenomeen blijven, wat betreft de overdracht van data. Daar loodrecht tegenover staan de privé-netwerken. Glasvezelkabels zijn uitermate geschikt voor VOIP. Hier kan controle op de servers worden uitgeoefend en zal er, normaal gesproken, geen kink in de kabel komen. Het enige technische probleem is dat de voice-pakketjes voorrang moeten boven de data-pakketjes bij de routers, dit voorkomt de vertraging die VOIP kan frustreren. De eerste stad die 'VOIP only' wordt aangesloten op het netwerk van COLT gaf meteen het probleem aan dat VOIP niet in bulk werkte. Dus is er een veld test opstelling gemaakt tussen een paar steden en wordt er samen met de toeleveranciers van COLT (Lucent, Nortel, SUN, etc.) gewerkt aan een goed functionerend VOIP netwerk. Het resultaat hiervan is dat een bedrijf als COLT 'leading edge' op het gebied van technologie is.

Er komen hier ook geen vertragingen voor. Binnen bedrijven komt VOIP de flexibiliteit enorm ten goede. Het enige wat je nodig hebt om bereikbaar te zijn is een computer en je inloggegevens. Je logt in op het Intranet van het bedrijf waar de centrale server registreert waar je bent. Als er telefoontjes voor je binnen komen, worden die keurig naar je IP-nummer gestuurd en dus naar de computer waar je achter zit. Zelfs al zit je in Siberië; je belt lokaal in naar je bedrijf en kan vanaf dat moment, tegen lokaal tarief, bellen en gebeld worden. Maar dat is niet het enige: tegelijkertijd kan er ook data mee verzonden worden, zoals bewegend beeld of een tekening. Als er geen spraakverkeer plaatsvindt is de volle bandbreedte beschikbaar voor dataverkeer. Omdat je niet meer per tik betaald, maar per datapakket kan de verbinding constant open blijven. In feite integreer je twee aparte netwerken dus in één netwerk. Dit levert aanzienlijke besparingen op. Toch kijken bedrijven nog de kat uit de boom. Ze hebben geen zin om in een, nu nog, onbetrouwbare faciliteit te investeren. Ondanks het feit dat investeren hierin een "return on investment" heeft van 6 maanden.

Het succes van internet telefonie is afhankelijk van "compatibility". Om te kunnen communiceren via computers heb je namelijk de zelfde software nodig. Er zijn momenteel in de markt verschillende standaarden en dit is zeer nadelig voor de efficiency van de telefonie via internet protocol. Er zijn een aantal internationale organisaties die zich hiermee bezig houden. Onder andere; International Multimedia Teleconferencing Consortium (IMTC), International Teleconferencing Association, the International Multimedia Association and the Internet Engineering Task Force (IETF). Tijdens het gesprek met dhr de Gier, algemeen directeur Nederland van Colt-telecom, heeft hij ons gewezen naar aantal andere voordelen zoals: makkelijker opslaan van informatie doordat het in pakketjes wordt opgedeeld, het sneller terug halen van informatie en doordat er met een standaard wordt gewerkt het reductie van apparatuur.

### **Overheid:**

Er zijn twee issues waarbij de overheden een grote rol spelen. De reguleringen en de belastingen. Momenteel wordt de internet telefonie niet anders behandeld dan de klassieke telefonie diensten door de overheden binnen de meeste OECD landen en moet er dus officieel voor landelijke VoIP-netwerken een licentie aangevraagd worden. Het wordt echter in een aantal landen gedoogd, waaronder in Nederland. De ontwikkelingen binnen de telecom markt, zoals de liberalisatie, kunnen ertoe leiden dat de reguleringen omtrent internet telefonie soepeler worden. Daarnaast is het moeilijk om reguleringen door te voeren in de internet telefonie markt door de globale karakter ervan.

Sommige landen heffen ook belastingen over telefonie diensten. Andere landen heffen juist geen belastingen, hierdoor kunnen bedrijven goedkoper internet telefonie diensten aanbieden. Als gevolg, kunnen bedrijven die in zulke landen vestigen competitieve voordelen behalen. Financiële experts in OECD stellen dat het moeilijk is om administratieve regelingen door te voeren om belasting te heffen omdat het niet makkelijk is internet entiteiten te traceren.

### **Spelers op de markt:**

Telefonie over de internet is door een aantal kleine software bedrijven geïntroduceerd. Deze ondernemingen zijn nieuwe spelers op de telecom markt. Internet Service Providers (ISP's) beginnen ook steeds belangrijker te worden. De groei van internet communicatie diensten stimuleert ook producenten van internet software/hardware en telecommunicatie apparatuur om mee te doen dit fenomeen. Aangezien niemand een volledig netwerk heeft wordt er veel samengewerkt. COLT-telecom heeft wel een zeer groot eigen netwerk, maar werkt nauw samen met Cisco, Nortel, etc. om tot kwalitatief zeer goede netwerken te komen. Zij zorgen namelijk voor de routers en andere randapparatuur.

### **Markt potentieel:**

De mogelijke gebruikers van internet telefonie zijn zowel consumenten als bedrijven. Consumenten zijn de grootste gebruikers en profiteren van de grote prijsverschillen op internationale gesprekken. Bedrijven hebben hoge kwaliteitseisen, waardoor internet telefonie niet optimaal is. Maar door gebruik te maken van eigen netwerken en de grote prijsverschillen op internationale gesprekken, blijft de internet telefonie ook voor hen interessant. Volgens de OECD kunnen we de volgende schatting maken voor de grootte van de internet telefonie markt:

Connectie	Benodigdheden	Markt potentieel
Computer	Computers met dezelfde audio	Totaal aantal PC gebruikers of totaal aantal

naar computer	kenmerken en dezelfde telefonie software.	gebruikers on-line
Computer naar telefoon	Computer plus software voor de zender. Internet telefonie aanbieder.	Totaal aantal PC gebruikers met telefonie mogelijkheden. Totaal aantal telefoon gebruikers mits ze kunnen worden bereikt.
Telefoon naar telefoon	Twee gebruikers van het telefoon.	Totaal aantal telefoon gebruikers.

**Toekomst visie:**

De prijs voor internet telefonie ligt op dit moment lager dan via de gewone telefoonlijn. Ondanks de, nu nog, slechtere kwaliteit en betrouwbaarheid van VOIP, kan dit zorgen voor een concurrentiestrijd tussen de gevestigde 'reuzen' en de nieuwkomers, die met aantrekkelijke tarieven gaan stunten. Vooral door de brede inzetbaarheid van VOIP is er een machtig concurrentiemiddel in handen. <> De kosten van internet telefonie zullen waarschijnlijk stijgen door de investeringen die gedaan zullen worden en dus terugverdient moeten worden. Hierdoor zal internet telefonie in de toekomst niet concurreren op prijs maar op de verscheidene en geïntegreerde diensten. Dhr de Gier beschrijft het hele proces als een "natuurlijke evolutie", maar vindt dat het "uiteindelijk om de mensen gaat".

**Thijs Dirkes**

**Fabian de Graaf**

**Ali Sakalli**

**Aantal woorden: 1264**

**Streamer:** "Het succes van internettelefonie is afhankelijk van compatibility"