

# **Courbois Software**

## **Draadloze ontwikkelingen**

## 8 Draadloze ontwikkelingen

De goedkeuring van de 802.11n standaard voor draadloze netwerken betekent niet het einde, maar juist het begin van een golf aan innovaties. Acht aanstaande veranderingen voor wifi.

11n levert sowieso grote prestatiewinst ten opzichte van de oudere standaarden. Met een datarate van 300Mbps en een doorvoersnelheid van 100 tot 150 Mbps is er voldoende basis om nog sneller draadloos te kunnen werken. Communicatie met meer geavanceerde 'slimme' wifi clients verloopt veel intensiever. In dit artikel kijken we naar acht manieren waarop de kwaliteit van het wifi-signaal de komende jaren zal verbeteren, hoe verbindingen betrouwbaarder worden, hoe bandbreedte beter wordt benut, hoe de levensduur van accu's wordt verhoogd en de beveiliging verbetert.

### 1. Breder breedband

Ondanks dat IEEE, de organisatie achter de draadloze standaarden, twee projecten heeft lopen om gigabit en multi-gigabit tot draadloze 802.11-standaard te transformeren, is van beide nog geen spoor te bekennen.

Niet getreurd, de 802.11n-standaard maakt het voor veel apparaten mogelijk hoge overdrachtsnelheden voor data te realiseren. Vandaag de dag ondersteunen alle 11n-stations meerdere datastromen die via twee tot drie antennes tegelijk naar mobiele apparaten lopen.

Binnenkort wordt het mogelijk zoveel datastromen te gebruiken, dat snelheden van 450 en 600Mbps binnen handbereik komen. Vanaf september 2010 wordt het mogelijk dergelijke snelheden ook in een mesh te gebruiken door de introductie van de 802.11s-standaard. Hierdoor worden wifi-netwerken minder vatbaar voor uitval en storingen.

### 2. Minder storingsgevoelige signalen

Dankzij de nieuwe mogelijkheden van de radiochips, worden RF-signalen betrouwbaarder, zodat ze zich, anders gezegd, meer als een bekabelde verbinding zullen gedragen.

"De nieuwe fysieke lagetechnologie maakt wifi meer robuust, met hogere datarates op langere afstanden", zegt William McFarland, CTO van chipfabrikant Atheros Communications.

### 3. Alles wordt wifi

Grote innovaties in stroomverbruik en management maken het niet alleen mogelijk dat de batterijduur van smartphones met wifi verbetert, ook kan wifi in kleinere apparaten en sensoren worden ingebouwd. Denk bijvoorbeeld aan medische meetapparatuur, controlesystemen voor de bouw, realtime location tracking (RTLS) en consumentenelektronica. Het gevolg is dat de mogelijkheid ontstaat om constant data te verzamelen en te monitoren, die vervolgens gepersonaliseerd kan worden op basis van de locatie of identiteit van de gebruiker.

Veel hoeft deze techniek niet te kosten. "Met een wireless LAN binnen een onderneming heb je de infrastructuur al in huis. Je hoeft enkel energiezuinige sensoren toe te voegen", aldus McFarland. Binnenkort komen wifi-sensoren op de markt die met normale batterijen tot vijf jaar lang operationeel kunnen zijn.

## 4. Verbeterde beveiliging

Een van de meest slopende effecten van het hedendaagse internet is dat gebruikers het slachtoffer worden van identiteitsfraude, DDoS-aanvallen, aantasting van de privacy, spionage en een beschadigd vertrouwen in het wereldwijde web, juist veroorzaakt door deze wantoestanden. Door de toegenomen mobiliteit wordt deze dreiging nog groter, zeker als wifi als schuldige wordt aangewezen.

De IEEE heeft recent de 802.11w-standaard goedgekeurd, die voorkomt dat wifi-clients van het netwerk worden gestoten door een hacker. Ook andere verbeteringen maken het voor de gebruiker veiliger en gemakkelijker om met hetzelfde apparaat van verschillende netwerken gebruik te maken.

## 5. Samenwerking met andere netwerken

Vandaag de dag is het als T-Mobileklant onmogelijk een wifi-hotspot van een andere telecomprovider te gebruiken. In de nabije toekomst wordt het mogelijk om juist wel met 'vreemde' wifi-netwerken in contact te komen. Dit wordt mogelijk via de nieuwe 802.11u-standaard, waardoor je in geval van nood altijd via wifi verbinding kunt maken. Houd dan wel rekening met sterk gereduceerde mogelijkheden (alleen e-mail of sites van overheidsinstellingen bijvoorbeeld).

## 6. Autonome clients

Wifi-fabrikanten lanceren met regelmaat zelfontwikkelde proprietary software om apparaten 'slimmer' met access points te laten communiceren, wat de stabiliteit van de verbinding ten goede komt. Door de intelligente toevoegingen in algemeen beschikbare nieuwe wifi management protocollen als 802.11n kunnen zowel clients als access points slimmer communiceren. Zo zal bijvoorbeeld een netwerkkaart in een notebook slimmer met zijn energie omgaan door af en toe de radio uit te schakelen en kan een access point een andere route zoeken voor verbonden clients zodra een apparaat in het netwerk overbelast dreigt te worden.

## 7. Automatische optimalisatie

Ook bij RF-management laat de communicatie tussen access points en clients vaak te wensen over. Komende jaren zal een client aan de access points gaan vragen: "Wie zijn je burens en wie heeft het beste signaal?" Access points zullen in staat zijn een inschatting te maken van de omgeving van de client, zien wat de zwakke punten zijn en nagaan wanneer het signaal wegvalt. Access points kunnen optimalisaties toepassen die de verbinding betrouwbaarder zullen maken. En dat allemaal dankzij de 802.11k-standaard voor radio resource management.

## 8. Wifi dichterbij

Wifi maakt gebruik van een point-to-point verbinding met een accesspoint. Straks zal een wifiradio (ook in smartphones) direct met andere client-apparaten kunnen verbinden zonder tussenkomst van een router of accesspoint. Zo kan een laptop via wifi met een smartphone verbonden worden voor internettoegang.