

# Snabbare med IEEE 802.11n och MIMO

<http://www.omwlan.se/artiklar/ieee-802-11n-mimo.aspx> | 2010-05-30



**Jakten på snabbare och bättre hårdvara är en jakt utan slut. Ibland är kliven gigantiska och ibland är de små, oavsett vilket går utvecklingen mot snabbare hårdvara alltid framåt. Detta gäller naturligtvis även nätverk, både de som är beroende av trådar och de trådlösa.**

**Om du inte redan bekantat dig med IEEE 802.11n, standarden för nästa generations trådlösa nätverk, är det hög tid att göra det nu.**

## Bakgrunden till IEEE 802.11n

I jakten på att få att marknadsföra de egna produkterna som de snabbast går ibland tillverkarna sina egna vägar för att hitta snabbare trådlösa lösningar. Ibland kan de också komma överrens om gemensamma standarder inom ramen för IEEE 802.11 standarderna.

Den fortfarande väldigt vanliga standarden IEEE 802.11g blev fastslagen i juni 2003.

Eftersom att inget kan bli snabbt nog offentliggjorde IEEE (Institute for Electrical and Electronics Engineers) strax därefter, i januari 2004, att de bildat en ny "task group" (TGn) med uppgift att arbeta fram nästa standard för trådlösa nätverk, IEEE 802.11n.

Till skillnad från IEEE 802g som bara erbjuder hastigheter i upp till 54 Mbit/s var målet att IEEE 802.11n skulle kunna erbjuda hastigheter upp till 540 Mbit/s, en ordentlig prestandaökning med andra ord. För att kunna pressa upp hastigheten i 540 Mbit/s måste en större del av radio spektrumet utnyttjas än tidigare, via en teknik som kallas MIMO.

Förutom bättre hastighet skulle även IEEE 802.11n erbjuda bättre räckvidd. Målet var upp till tre gånger så bra räckvidd.

Enligt arbetsversionerna av standarden var kravet också att IEEE 802.11n skulle vara helt bakåtkompatibel med IEEE 802.11g samt IEEE 802.11b, fast då givetvis med lägre hastighet.

Under 2007 la gruppen fram sitt första förslag för den nya IEEE 802.11n standarden. På grund av långa och utdragna diskussioner dröjde det dock ända till i oktober 2009 innan den nya standarden slutligen blev fastslagen.

## MIMO

Traditionellt har datorer och andra trådlösa enheter bara använt en antenn för sändning och mottagning av radiosignaler. Med MIMO-tekniken (multiple-input, multiple output) kan man använda flera antenner för att skicka och ta emot fler radiosignaler på samma frekvens på samma gång. Genom detta trick kan man pressa upp överföringshastigheten ordentligt.

## Pre-N/Draft-N

Men vänta, standarden blev fastslagen hösten 2009 men redan innan det fanns det gott om produkter på marknaden som påstår sig använda IEEE 802.11n, hur fungerar dessa produkter? Ser man till historien kan oftast tillverkarna av trådlösa produkter inte hålla sig tills standarden är helt fastslagen innan de släpper produkter. Kraven och förväntningarna från kunderna och önskan hos leverantören om att finnas med i framkanten är för stor. För IEEE 802.11n är dessa tidiga produkter oftast benämnda pre-N, draft-N eller liknande vilket indikerar att de bygger på arbetsversioner av standarden. Tillverkarna hoppas att tidiga produkter ska ge dem konkurrensfördelar och satsar på att de ska kunna uppdatera produkterna med en mjukvaruuppdatering när standarden väl är fastslagen.

Det finns framförallt två risker med pre-N eller draft-N produkter. Den första är naturligtvis att produkterna inte alls kommer att kunna mjukvaruuppdateras i efterhand och att de blir värdelösa när IEEE 802.11n slutligen fastslås. Den andra risken är att olika tillverkare riskerar att tolka arbetsversionerna av standarden på olika sätt vilket kan göra att IEEE 802.11n produkter från exempelvis DLink inte fungerar tillsammans med produkter från exempelvis Netgear.

Den nya standarden är numera fastslagen och det finns ingen anledning att idag köpa en produkt som är märkt med pre- eller draft- N.