



Whitepaper – Professionellt WLAN

Utrullning av trådlöst nätverk i en växande företagsmiljö – Centraliserad lösning, eller fristående accesspunkter?



Innehåll

Trådlösa nätverk	sid 3
Utmaningar vid utrullning av trådlösa nätverk	sid 3
Fristående accesspunkter	sid 3
WLAN växel	sid 4
ZyXELs unika lösning med Hybrid Accesspunkt	sid 5
Sammanfattning	sid 8
ZyXELs accesspunkter med Hybrid AP funktionalitet	sid 8
Om ZyXEL Communications	sid 8



Trådlösa nätverk

Ett trådlöst lokalt nätverk (WLAN), som är en sammankoppling av två eller flera datorer eller enheter utan att använda nätverkskabel, kan förbättra och förenkla kommunikationen och arbeten på små och stora företag, myndigheter och t ex skolor för att nämna några typer av verksamheter.

Men i de flesta fall, då företag, skolor eller organisationer börjar använda trådlöst nätverk, börjar de vanligtvis med en eller några få utvalda platser, så kallade WLAN zoner. När kraven, eller verksamheten växer, växer också kravet på att täcka hela företaget med det trådlösa nätverket och kanske även att inkludera en filial. När nätverket växer blir det uppenbart att den initialt installerade accesspunkten inte klarar av att tillfredsställa kraven på t ex säkerhet samtidigt som räckvidden och kapaciteten inte räcker till.

Slutligen blir företaget tvunget att gå över till en lösning med WLAN växel och tunna accesspunkter för att få centraliserad kontroll över det trådlösa nätverket. Kostnaden för hårdvara, utbildning av personal samt serviceavtal skjuter lätt i höjden till följd av den mer komplexa lösningen företaget tvingats till

Valet av fristående, eller centraliserad WLAN infrastruktur är ett dilemma för IT-proffs som arbetar i, eller med, företag i förändring.

Utmaningar vid utrullning av trådlösa nätverk

Det finns många utmaningar knutna till utrullning och installation av trådlösa nätverk. För olika företag ser lösningarna helt olika ut.

Fristående accesspunkter

1. Hanteringsproblem

När antalet accesspunkter ökar, ökar även risken att drabbas av problem så som att hantera flera IP-adresser, flera administratörslösenord, radioplanering och felsökning. Allt arbete med att hantera och installera lösningen blir lätt en tung börda för installatören och administratören.

2. Säkerhetsproblem

På grund av den tyngre arbetsbördan är det lätt hänt att administratörslösenord, krypteringsnycklar och andra säkerhetsinställningar inte byts ut eller anpassas löpande. Detta gör denna typ av trådlös installation lätt blir mindre säker än vad som är önskvärt.

3. Försämring av prestanda

Radioplanering blir viktigare när antalet radiosändare (accesspunkter) ökas inom företaget. På grund av brist på detaljerad statistik, men även tid, kan inte nätverksadministratören optimera nätverket på regelbunden basis. Konsekvensen av detta är att prestandan i det trådlösa nätet går ner.



4. **Begränsad funktionalitet**

Fristående accesspunkter har ofta begränsad funktionalitet och stödjer inte den AP-till-AP kommunikation som krävs för att koordinera roaming av klienter. I många fall stöds inte accesskontroll, avancerad QoS (trafikprioritering), eller roaming, fullt ut. Det begränsar hårdvarans möjligheter för vidare användning som t ex WoWiFi (trådlös IP-telefoni), trådlösa streckkodsläsare mm.

5. **Hantering av flera geografiska platser**

Alla problem ovan växer om utrullningen även skall genomföras på olika platser samtidigt.

Utmaningarna är så stora att företag i många fall antingen står med stora personalkostnader för att klara hanteringen av det trådlösa nätverket. Alternativt inser man tidigt att ett trådlöst nätverk är för komplext för att effektivt kunna installeras och användas på företaget. Den ökade enkelheten som IT-chefen eftersträvar och kostnadseffektiviteten som företagsledarna eftersträvar går helt enkelt inte ihop.

WLAN växel

Den andra trådlösa hårdvarulösningen som finns tillgänglig för företag är en WLAN växel, eller en sk. WLAN controller som kan hantera "tunna"-accesspunkter. Denna typ av system minskar drastiskt komplexiteten jämfört med fristående accesspunkter. Dessa produkter har ofta fler och mer avancerade funktioner som möjliggör mer flexibel användning tillsammans med flera olika applikationer samtidigt som hög säkerhet bibehålls. Men, men en WLAN växel kommer andra typer av problem.

1. **Hög initialkostnad för hårdvara**

En WLAN växel eller en WLAN controller ses ofta som hi-end utrustning vilket inte bara gör inköpspriset högt. Ofta krävs även utbildning av personalen samtidigt som serviceavtalen är kostsamma i det långa loppet. Ofta utlovas en lägre TCO (total ägandekostnad) vid denna typ av installationer tack vare minskade personalkostnader – men den höga initialkostnaden kan knäcka ett mindre företags IT-budget.

2. **Verksamhetskritiskt system**

När det trådlösa nätverket blir en del av företagsnätet, blir stabiliteten i nätverket kritiskt för företaget. Om WLAN växeln går ner drabbas hela företaget. Det är heller inte sannolikt att företaget har en växel i reserv som gör att ett byte går snabbt. Om en reservenhet saknas, eller om det inte finns något backupsystem är risken stor att det trådlösa nätverket ligger nere många kostsamma timmar.

3. **Hantering av flera geografiska platser ställs mot kostnaden**

Hantering av flera olika geografiskt placerade nätverk skapar andra utmaningar. Oavsett om det handlar om en större filial eller ett mindre kontor, kan det vara svårt att motivera kostnaden för en WLAN växel, särskilt för de mindre kontoren. Här startar debatten om fristående accesspunkter eller WLAN växel åter igen.



ZyXELs unika lösning med Hybrid Accesspunkt

ZyXEL har sett en stor efterfrågan på marknaden efter managerbara WLAN som även tillåter större flexibilitet att utöka en fristående accesspunkt till ett centralt managerat nät av accesspunkter – utan att kunden skall behöva investera i en dyr WLAN växel.

Från administratörens perspektiv är det liten skillnad mellan ZyXELs Hybrid AP och en WLAN växel. Den är baserad på IETF CAPWAP-protokollet för att genom det skapa ett pålitligt, skalbart trådlöst nätverk med högsta säkerhet.

Fördelar med Hybrid Accesspunkt är:

- Enkel hantering
- Möjlighet att anpassa det trådlösa nätet efter den existerande Ethernetstrukturen, t ex VLAN.
- Ingen kostnad för att ställa om en Accesspunkt till att agera Controller/Växel
- En enda produkttyp används för samtliga funktioner vilket förenklar inköp, installation och eventuell service.

ZyXELs Hybrid AP är lösningen på många utmaningar företag ställs inför när det handlar om utrullning av ett heltäckande, trådlöst, nätverk. Nyttan sträcker sig från små till medelstora företag, skolor, organisationer och hotell för att nämna några.

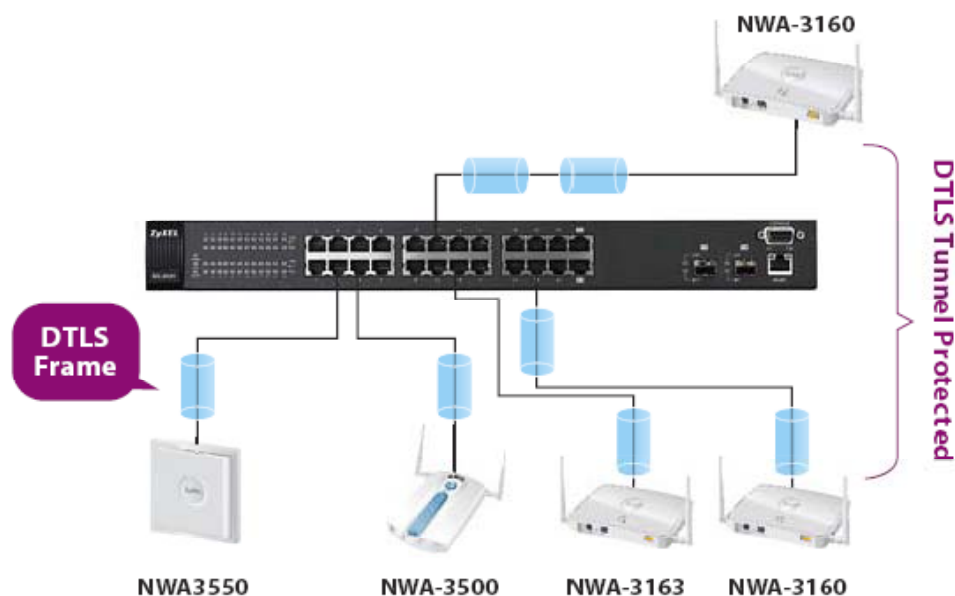
1. Hanterbarhet

ZyXELs Hybrid AP kan användas i tre olika lägen, Stand Alone AP (fristående), Managed AP (slavenhet) och Controller Mode (växel). I det första stadiet fyller accesspunkten alla baskrav när den agerar som Stand Alone AP. När antalet accesspunkter ökar skall en accesspunkt konfigureras i Controller Mode. I detta läge fungerar produkten inte bara som accesspunkt, utan styr även alla andra accesspunkter i nätverket som i sin tur är konfigurerade som Managed AP.



På samma sätt som en WLAN växel, eliminerar här den Hybrida lösningen behovet av att hantera alla accesspunkter individuellt. Fortsättningsvis kan administratören dra nytta av sin kunskap från hanteringen av accesspunkterna i Stand Alone läge. Steget till att använda samma produkt i Hybrid (Managed/Controller) läge, är väldigt litet och ingen ytterligare utbildning behövs.

ZyXEL erbjuder ett heltäckande sortiment accesspunkter med b/g nätverk, den nya n-standard, dual radio samt utomhusenheter. Alla med Hybrid AP funktionaliteten, och alla produkter går att kombinera med varandra för att skapa ett flexibelt nätverk.



2. Säkerhet

ZyXELs miljö med Hybrid AP erbjuder ett enda gränssnitt för administratören att arbeta i vilket skapar goda möjligheter att anpassa säkerheten och ändra lösenord på regelbunden basis. Den inbyggda Radius servern förenklar den sofistikerade WPA2 implementationen utan att en extra Radius server behöver köpas och underhållas. Mellan Controller och Managerad AP sker kommunikationen tunnat av det senaste IETF protokollet CAPWAP (Control and Provisioning of Wireless Access Point protocol) med DTLS vilken ger 256 bitars AES kryptering. Med AES kryptering och den SSL skyddade webkonfigurationen, är inställningarna inte längre utsatta, varken över Ethernet eller i luften. Vidare sparas inga inställningar på de Managerade accesspunkterna, så risken att inställningarna blir stulna tillsammans med en accesspunkt är även den eliminerad

3. WLAN prestanda

ZyXELs Hybrid AP är utrustade med funktionalitet för att automatiskt och löpande optimera kanalval. Accesspunkterna i nätet kommunicerar och hittar tillsammans de kanaler som är optimala, och ger minst störning, i den miljö de verkar. Statistiken sparas centralt på

Controller-enheten där den enkelt hålls tillgänglig för administratören som baserat på informationen kan göra finjusteringar.

4. Fullfjädrad Accesspunkt av storföretagsklass

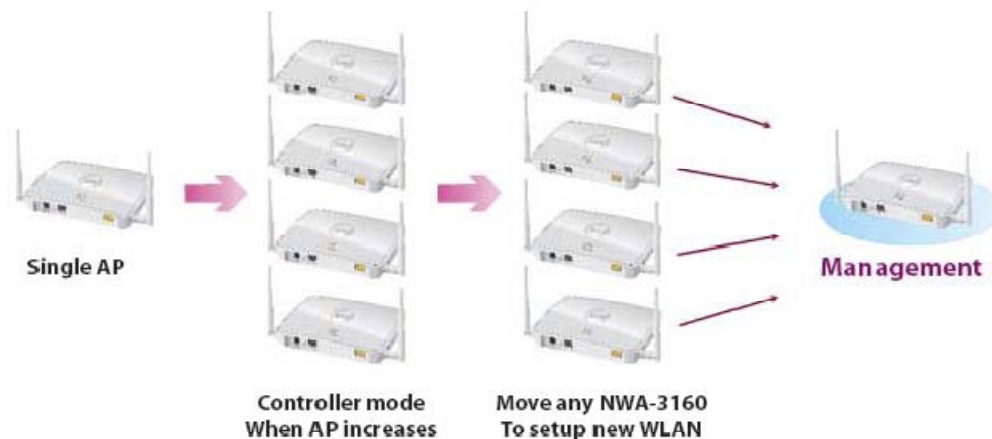
Förutom det faktum att ZyXELs Hybrid AP ger utmärkta förutsättningar för hanterbarhet, är produkterna accesspunkter av högsta klass. Från den avancerade radiodesignen, avancerad QoS som automatiskt känner av, och prioriterar trafiktyper, möjligheten att upptäcka Rouge APs, till det stora urvalet av olika typer av accesspunkter som t ex inomhus, utomhus 2,4Ghz och 5Ghz enheter och ett flertal tillvalsantenner.

5. Snabb återhämtning vid systemkrasch

Trots att produkterna är mycket stabila måste man ändå ha i åtanke att någon del i systemet kan gå ner av en olyckshändelse. Om någon Managerad accesspunkt skulle gå ner, fortsätter resten av systemet att fungera. Om Controller enheten skulle gå ner, är det enkelt för administratören att sätta någon av de kvarvarande accesspunkterna i Controller läge. Det trådlösa nätverket blir således mycket tåligt och om det skulle gå ner, är det lätt för administratören att återställa det inom loppet av minuter.

6. Hantering av flera geografiska platser

Likt, men inte lika begränsat som andra WLAN lösningar, kan Hybrid AP lösningen hantera accesspunkter i olika subnät vilket erbjuder en möjlighet för administratören att kontrollera WLAN nät på olika platser så länge dessa befinner sig inom samma nätverk. Men viktigast av allt här behöver inte administratören välja mellan en WLAN växel, eller en fristående accesspunkt för det mindre kontoret.





Sammanfattning

Med en låg total ägandekostnad (TCO) gör ZyXELs unika Hybrid AP lösning den möjligt att använda en traditionell accesspunkt även som controller eller managerad accesspunkt vilket sparar företaget både tid och pengar. Hybrid AP tekniken ger total skalbarhet som gör att installationen kan växa från en fristående accesspunkt till ett centralt managerat system med stöd för upp till 200 användare – detta till bråkdelen av kostnaden för ett traditionellt system med WLAN växel.

ZyXELs accesspunkter med Hybrid AP funktionalitet är:

Artikelnummer	Produktnamn
91-005-197005B	ZyXEL NWA-3160 Dual-band Hybrid Wireless Access Point
91-005-154004B	ZyXEL NWA-3500 Dual-radio Hybrid Wireless Access Point
91-005-230004B	ZyXEL NWA-3550 Dual-radio Outdoor Hybrid Wireless Access Point
91-005-276001B	ZyXEL NWA-3166 Dual-band Hybrid Wireless N Access Point

Om ZyXEL

ZyXEL är en av världens ledande utvecklare och tillverkare av kompletta bredbandslösningar för telekomföretag, internetleverantörer (ISP/Telco), företag (SMB) och privatpersoner/hemmakontor. ZyXEL expanderar snabbt med produkter och tjänster för nätverk och internetaccess. Produkterna har utvecklats från analoga modem och ISDN-modem till bland annat bredbandsrouters och kompletta lösningar för små och stora företag. Idag är ZyXEL ett av få företag som kan erbjuda en komplett nätverkslösning, från DSL-utrustning, brandväggar, switchar, WLAN-utrustning, datalagring och centrala nätverkshanteringsystem.

ZyXEL grundades 1989 i Taiwan och 1999 öppnade ZyXEL kontor i Sverige, Norge och Finland. Organisationen i Sverige ansvarar försäljning, marknadsföring och support.

Globalt omsatte ZyXEL cirka 480 miljoner USD 2008 och har idag cirka 3200 medarbetare. I Norden har ZyXEL cirka 60 medarbetare och ett brett nätverk av lokala återförsäljare. Läs mer på zyxel.se