

VigorAP'ta Fast Transition Roaming 802.11r

802.11r Hızlı Geçiş dolaşım protokolü, kablosuz istemciler başka bir yakın AP'ye bağlandığında gecikmeyi azaltmaya yardımcı olabilir, bu nedenle VoIP/Video veya diğer akış uygulamaları için çok yararlıdır. VigorAP, 802.11r özellikli istemcilerle uyumludur ve WPA2 Personal(PSK) veya WPA2 Enterprise(802.1X) güvenlik modunda çalışabilir .

Ağda 802.11r dolaşımını etkinleştirmek için, Erişim Noktalarının aynı SSID'ye sahip olması, aynı güvenlik modunu ve parola tümcesini kullanması gerekir . Ardından Roaming sayfasında 802.11r roaming seçeneğini etkinleştirebiliriz.

VigorAP903, DS üzerinden ve Air olmak üzere iki Fast Transition mekanizmasını desteklerken, diğer AP modelleri yalnızca DS mekanizması üzerinden destekler.

- VigorAP903'te 802.11r roaming seçeneği

Fast Transition Roaming

Enable 802.11r

Over The DS

Over The Air

- Diğer VigorAP'de 802.11r roaming

Fast Transition Roaming

Enable 802.11r

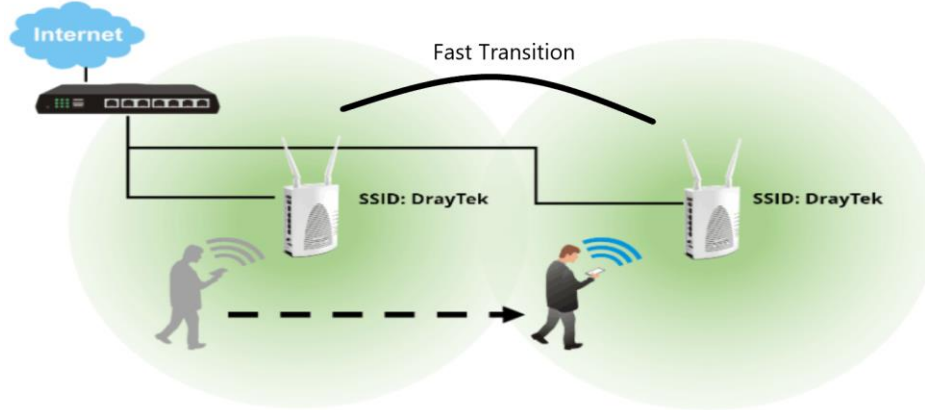
802.11r dolaşımında nasıl yardımcı olabilir?

802.11r, Hızlı Temel Hizmet Kümesi Geçişini (FT) kullanır. Şifreleme anahtarlarının bir ağdaki tüm AP'lerde saklanması sağlar. Bu şekilde, kablosuz kimlik doğrulama süresi azaltılacaktır. Bu, bir Wi-Fi istemcisinin, ağ aralığındaki yeni bir AP'ye her geçişinde tam kimlik doğrulama işlemini gerçekleştirmesi gerekmeyeceği anlamına gelir.

Wi-Fi cihazları tarafından desteklenen iki FT mekanizması vardır. Bir istemci, FT protokollerini kullanarak mevcut AP'sinden hedef AP'ye geçtiğinde, mesaj alışverişi aşağıdaki iki yöntemden biri kullanılarak gerçekleştirilir:

- **Over-the-DS**

İstemci, mevcut AP aracılığıyla hedef AP ile iletişim kurar. İstemci ile hedef AP arasındaki iletişim, istemci ile geçerli AP arasındaki FT eylem çerçevelerinde taşınır ve daha sonra denetleyici aracılığıyla gönderilir.

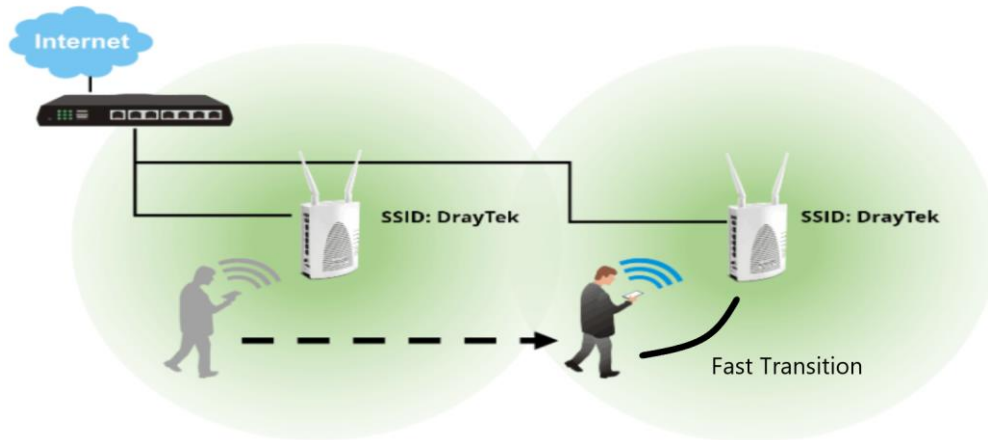


No.	Type	Source	Destination	Protocol	Length	Info
4858	91.734543594	Apple_1c:e4:9f	02:50:7f:c1:a2:6b	802.11	211	Action, SN=2138, FN=0, Flags=.....
4863	91.755401997	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	181	Action, SN=40, FN=0, Flags=.....F.
4864	91.758027939	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	181	Action, SN=40, FN=0, Flags=.....R.F.
4865	91.759651801	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	181	Action, SN=40, FN=0, Flags=.....R.F.
4866	91.761278295	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	181	Action, SN=40, FN=0, Flags=.....R.F.
4867	91.762902166	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	181	Action, SN=40, FN=0, Flags=.....R.F.
4915	92.047277022	Apple_1c:e4:9f	02:50:7f:c1:a2:6c	802.11	214	Authentication, SN=2146, FN=0, Flags=.....
4917	92.049529680	02:50:7f:c1:a2:6c	Apple_1c:e4:9f	802.11	215	Authentication, SN=0, FN=0, Flags=.....
4920	92.055652104	Apple_1c:e4:9f	02:50:7f:c1:a2:6c	802.11	341	Reassociation Request, SN=2147, FN=0, Flags=....., SSID=Test-FT
4927	92.082272765	02:50:7f:c1:a2:6c	Apple_1c:e4:9f	802.11	497	Reassociation Response, SN=1, FN=0, Flags=.....R...
4933	92.088909619	Apple_1c:e4:9f	02:50:7f:c1:a2:6c	802.11	51	Action, SN=2149, FN=0, Flags=.....

> Frame 4867: 181 bytes on wire (1448 bits), 181 bytes captured (1448 bits) on interface 0
 > Radiotap Header v0, Length 18
 > 802.11 radio information
 > IEEE 802.11 Action, Flags:R.F.
 > IEEE 802.11 wireless LAN
 > Fixed parameters
 > Category code: Fast BSS Transition (6)
 > Action code: FT Response (2)
 > STA Address: Apple_1c:e4:9f (08:00:0c:28:3f:9f)
 > Target AP Address: 02:50:7f:c1:a2:6c (02:50:7f:c1:a2:6c)
 > Status code: Successful (0x0000)
 > Tagged parameters (123 bytes)

Over-the-Air

İstemci, IEEE 802.11 kimlik doğrulamasını ve ayrıca FT kimlik doğrulama algoritmasını kullanarak hedef AP ile doğrudan iletişim kurar.



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
793	44.791137729	Draytek_3d:98:08	Apple_a1:d0:3e	802.11	44	Deauthentication, SN=2618, FN=0, Flags=...R...
794	44.791886727	Draytek_3d:98:08	Apple_a1:d0:3e	802.11	44	Deauthentication, SN=2618, FN=0, Flags=...R...
1527	62.285838647	Apple_1c:e4:9f	02:50:7f:c1:a2:6b	802.11	214	Authentication, SN=2739, FN=0, Flags=.....
1546	62.532958258	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	215	Authentication, SN=0, FN=0, Flags=.....
1547	62.534333021	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	215	Authentication, SN=0, FN=0, Flags=...R...
1548	62.534709723	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	215	Authentication, SN=0, FN=0, Flags=...R...
1550	62.538957797	Apple_1c:e4:9f	02:50:7f:c1:a2:6b	802.11	350	Reassociation Request, SN=2744, FN=0, Flags=....., SSID=AAAA-DrayTek-LCS
1555	62.604088098	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	497	Reassociation Response, SN=1, FN=0, Flags=.....
1556	62.604832682	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	497	Reassociation Response, SN=1, FN=0, Flags=...R...
1558	62.606707455	02:50:7f:c1:a2:6b	Apple_1c:e4:9f	802.11	51	Action, SN=0, FN=0, Flags=.....
1560	62.607332050	Apple_1c:e4:9f	02:50:7f:c1:a2:6b	802.11	51	Action, SN=2745, FN=0, Flags=.....

Not:

1. Fast BSS Transition (FT), yalnızca kablosuz istemci 802.11r standardını destekliyse çalışır. İstemci 802.11r standardını desteklemiyorsa normal WPA2 kimlik doğrulama yöntemine geri döner. 802.11r özellikli cihazların listesi aşağıdaki sayfalarda bulunabilir;

<https://support.samsungknox.com/hc/en-us/articles/115013403768-Enhanced-Roaming-Algorithm>

<https://support.apple.com/1v-1v/HT202628>

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/drivers/network/fast-roaming-with-802-11k--802-11v--and-802-11r>

<https://www.intel.com/content/www/us/en/support/articles/000021562/wireless.html>

2. 802.11r dolaşımı, WPA3 farklı bir key türetme yöntemi kullandığından WPA3 ile desteklenmez.

3. Aynı AP modelleri arasında 802.11r dolaşımının kullanılması önerilir. Farklı AP modelleri şu anda farklı 802.11r Mobil Etki Alanı Tanımlayıcı(Mobility Domain Identifier) değerlerine sahip olabilir.