

İnternet xidmətinə qoşulma və mənzil daxili şəbəkənin tənzimlənməsi üzrə metodik

TƏLİMAT

1. Ümumi müddəalar

1.1. Məqsəd və tətbiq sahəsi

Bu Təlimatın əsas məqsədi internet xidməti provayderləri (bundan sonra – Provayder) tərəfindən son istehlakçılara (bundan sonra – Abunəçi) göstərilən xidmətin keyfiyyət standartlarını, qoşulma zamanı texniki şəffaflığı təmin etməkdir. Təlimat, internet xəttinin çəkilməsindən avadanlığın quraşdırılmasına və Wi-Fi şəbəkəsinin optimal tənzimlənməsinə qədər olan proseslərdə vahid yanaşmanı müəyyən edir.

Bu Təlimat Azərbaycan Respublikası ərazisində fəaliyyət göstərən telekommunikasiya provayderləri üçün metodik tövsiyə xarakteri daşıyır. Təlimatın müddəaları aşağıdakı hallarda tətbiq edilir:

- Yeni abunəçilərin şəbəkəyə (xidmətə) qoşulması zamanı;
- Mövcud abunəçilərin avadanlıqlarının yenilənməsi və ya texniki servis xidməti zamanı;

Təlimatın əsas məqsədi abunəçinin aldığı xidmətin texniki imkanları barədə tam məlumatlandırılması, sonradan şəbəkə və şəbəkə elementlərinin düzgün istismar və istifadə qaydaları ilə maarifləndirilməsi, mənzil daxili şəbəkənin düzgün və optimal qurulması vasitəsilə xidmət keyfiyyəti itkisinin minimuma endirilməsi və tərəflər arasında məsuliyyət bölgüsünün dəqiq müəyyən edilməsidir.

1.2. Əsas anlayışlar

Bu Təlimatda istifadə olunan əsas texniki anlayışlar aşağıdakı mənaları ifadə edir:

1.2.1. İnternet provayderi – telekommunikasiya operatorunun şəbəkəsindən istifadə edərək telekommunikasiya xidmətləri göstərən hüquqi şəxs və ya sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olan fiziki şəxs;

1.2.2. Mbps (Meqabit/saniyə) – rəqəmsal məlumatların ötürülmə sürətini ifadə edən ölçü vahidi. Saniyədə ötürülən meqabitlərin sayını göstərir; bu göstərici nə qədər yüksək olarsa, məlumatların yüklənmə və ötürülmə sürəti bir o qədər yüksək hesab olunur;

1.2.3. Ping (Gecikmə müddəti) – məlumat paketinin abunəçi cihazından təyinat nöqtəsinə (serverə) çatması və geri qayıtması üçün sərf olunan zaman kəsiyi (millisaniyə – ms ilə ölçülür). Aşağı ping göstəricisi xidmətin keyfiyyətini, xüsusilə real vaxt rejimli tətbiqlərdə (video zənglər, onlayn oyunlar və s.) bağlantının stabilliyini ifadə edir;

1.2.4. SSID (Xidmət Dəstinin İdentifikatoru) – simsiz şəbəkənin (Wi-Fi) digər şəbəkələrdən fərqləndirilməsi üçün təyin edilmiş unikal adı;

1.2.5. 2.4 GHz və 5 GHz diapazonları – Wi-Fi siqnallarının ötürüldüyü radio-tezlik zolaqları:

2.4 GHz: Daha geniş əhatə dairəsinə və fiziki maneələrdən (divarlar və s.) keçmə qabiliyyətinə malik, lakin məlumat ötürmə sürəti nisbətən məhdud olan tezlik zolağı;

5 GHz: Daha yüksək məlumat ötürmə sürəti və aşağı müdaxilə səviyyəsi təmin edən, lakin əhatə dairəsi daha məhdud olan tezlik zolağı;

1.2.6. Ethernet (Simli bağlantı) – cihazların lokal şəbəkəyə və internetə fiziki kabel (mis və ya fiber-optik) vasitəsilə birbaşa qoşulma texnologiyası. Simsiz bağlantı ilə müqayisədə daha yüksək stabillik və sürət təmin edir;

1.2.7. Router (Marşrutlaşdırıcı / Modem) – gələn internet siqnalını qəbul edən və onu mənzil daxilindəki müxtəlif son cihazlar (smartfon, kompüter, TV və s.) arasında simli və ya simsiz (Wi-Fi) üsulla paylayan şəbəkə avadanlığı;

1.2.8. WPA2 / WPA3– simsiz şəbəkə üzərindən ötürülən məlumatların məxfiliyini və təhlükəsizliyini təmin edən şifrələmə protokolları. WPA3 standartı müasir və daha yüksək təhlükəsizlik səviyyəsinə malik protokol hesab olunur;

1.2.9. Bandwidth (Buraxılış zolağının eni) – rabitə kanalının müəyyən zaman kəsiyində ötürə biləcəyi maksimum məlumat həcmi. Şəbəkəyə qoşulan cihazların sayı artdıqca, mövcud bant genişliyi həmin cihazlar arasında paylanılır;

1.2.10. Firmware (Daxili proqram təminatı) – şəbəkə avadanlığının (router/modem) aparat hissəsinin idarə olunmasını, funksionallığını və təhlükəsizliyini təmin edən daxili əməliyyat proqramı;

1.2.11. IP ünvanı (İnternet Protokol ünvanı) – şəbəkəyə qoşulmuş hər bir cihazın bir-birini tanıması və məlumat mübadiləsi aparması üçün təyin edilmiş unikal rəqəmsal identifikator;

1.2.12. WPS – simsiz şəbəkəyə mürəkkəb parol daxil etmədən sürətli qoşulma imkanı yaradan funksiya. Təhlükəsizlik boşluqlarına yol açdığı üçün istifadəsi məhdudlaşdırılmalıdır;

1.2.13. Remote Management (Uzaqdan idarəetmə) – şəbəkə avadanlığının tənzimləmələrinə kənar şəbəkə (internet) üzərindən giriş və müdaxilə imkanı verən funksiya.

1.2.14. Paket itkisi (Packet Loss) – şəbəkədə ötürülən məlumat paketlərinin təyinat nöqtəsinə çatmaması və ya itməsi halıdır. Bu, əlaqənin keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir.

1.2.15. Latency (Gecikmə) – Məlumat paketinin istifadəçi cihazından təyinat nöqtəsinə (serverə) çatması və geri qayıtması üçün sərf olunan vaxtdır. Gecikmə millisaniyə (ms) ilə ölçülür və aşağı gecikmə real vaxt rejimli tətbiqlərdə (video zənglər, onlayn oyunlar) yüksək keyfiyyət təmin edir.

1.2.16. Jitter (Gecikmənin dəyişməsi) – Latency göstəricisinin zamanla dəyişkənliyidir. Məlumat paketlərinin çatma vaxtının sabit olmaması halıdır. Yüksək jitter video və səs zənglərində kəsilmələrə, donmalara səbəb olur və şəbəkə keyfiyyətinin aşağı düşməsinə göstərir.

1.2.17. DFS (Dynamic Frequency Selection – Dinamik Tezlik Seçimi) – 5 GHz Wi-Fi diapazonunda istifadə olunan texnologiya. DFS siqnalları aşkar edərək, Wi-Fi cihazlarının avtomatik olaraq alternativ kanallara keçməsinə təmin edir. Bu, şəbəkənin stabilliyini artırır və digər vacib xidmətlərin fəaliyyətinə müdaxilənin qarşısını alır.

İnternet provayderi üçün icra standartları

1.3. İnternet provayderi nümayəndəsinin etik davranış və şəffaflıq öhdəliyi

1.3.1. İnternet provayderin nümayəndəsi (texnik) abunəçinin ünvanına daxil olduqda, ilk növbədə özünü təqdim etməli və təmsil etdiyi şirkətin adını, eləcə də xidməti vəsiqəsini (və ya nümayəndə olduğunu təsdiq edən sənədi) təqdim etməlidir.

1.3.2. Texnik icra edəcəyi işlərin (kabel çəkilişi, avadanlıq quraşdırılması və s.) həcmi və forması barədə abunəçini əvvəlcədən təlimata uyğun olaraq məlumatlandırılmalıdır.

1.3.3. Texnik texniki terminlərdən istifadə edərkən, onları abunəçinin başa düşəcəyi sadə dildə izah etməlidir. Məqsəd abunəçinin aldığı xidmətin keyfiyyətini tam başa düşməsidir.

1.3.4. Texnik abunəçiyə seçilmiş tarifi real imkanlarını təfərrüatlı şəkildə izah etməlidir. Əgər abunəçinin cihazları (köhnə noutbuk, smartfon və s.) və ya mənzilin quruluşu seçilmiş sürəti tam qəbul etməyə imkan vermirsə, texnik bu barədə abunəçini əvvəlcədən xəbərdar etməlidir.

2. Abunəçi ilə ilkin sorğu və ehtiyacların analizi

2.1. Ehtiyacların müəyyən edilməsi

2.1.1. Quraşdırılma prosesinə başlamazdan əvvəl internet provayderi nümayəndəsi tərəfindən abunəçinin real ehtiyaclarını müəyyən etmək məqsədilə sorğu keçirilməlidir. Bu sorğu zamanı mənzil daxili şəbəkəyə eyni anda qoşulacaq cihazların ümumi sayı, abunəçinin əsas istifadə məqsədi (onlayn oyunlar, məsafədən iş və ya təhsil, video yayım və s.) və internetin ən intensiv istifadə olunduğu zaman aralığı dəqiqləşdirilməlidir.

2.1.2. Avadanlığın quraşdırılma nöqtəsi həmin sahələrdə maksimal siqnal keyfiyyətini təmin edə bilməsi məqsədi ilə mənzildə internet xidmətindən ən çox istifadə olunan otaqlar və sahələr öncədən müəyyən edilməlidir. Bu mərhələdə mənzilin ümumi sahəsi (kv.m), mərtəbə sayı (dupleks mənzillər üçün) və divar materialları nəzərə alınmalıdır.

2.1.3. Mənzildə mövcud olan köhnə nəsil router və ya digər şəbəkə avadanlıqlarının olub-olmaması yoxlanılır, onların yeni xidmət parametrləri ilə uyğunluğu qiymətləndirilməlidir.

2.1.4. Sorğu nəticəsində əldə olunan bütün məlumatlar bu təlimatın 1 nömrəli Əlavəsində qeyd edilməlidir. Bu məlumatlar gələcəkdə xidmət keyfiyyəti ilə bağlı yarana biləcək müraciətlərin araşdırılması və abunəçinin ehtiyaclarına uyğun tarif dəyişikliyi təklif edilməsi üçün əsas texniki baza rolunu oynayır.

2.2. Tarif planının və sürət anlayışının izahı

2.2.1. Internet provayderi nümayəndəsi abunəçiyə müqavilə üzrə seçilmiş tarif planında göstərilən sürətin texniki mahiyyətini izah etməlidir. Abunəçiyə qeyd olunan sürətin provayder tərəfindən modemin girişinə qədər ötürülən maksimum sürət olduğu və bu sürətin Ethernet kabeli ilə birbaşa qoşulma zamanı tam təmin edildiyi aydın şəkildə bildirilməlidir (Müqaviləyə uyğun şəkildə). Texnik qoşulmadan sonra Ethernet bağlantısı ilə internet sürətini ölçərək qeyd edilməlidir.

2.2.2. Abunəçi Wi-Fi texnologiyasının xüsusiyyətləri barədə məlumatlandırılmalıdır. Simsiz qoşulma zamanı sürət göstəricilərinin modemlə cihaz arasındakı məsafədən, divar və arakəsmə materiallarından (taxta, beton və s.), mənzilin ümumi sahəsinin genişliyindən, mənzildə WiFi siqnallarına təsir edən məişət cihazları barədə və digər fiziki maneələrdən asılı olaraq dəyişə bilməsi izah edilməlidir. Ehtiyac yarandıqda, geniş sahəli mənzillər üçün Repiter və "Mesh" sistemlərinin üstünlükləri barədə tövsiyələr verilməlidir.

2.2.3. Sürətə dair məlumatlar (məlumatın qəbulu - Download və ötürülməsi - Upload) arasındakı fərqlər, həmçinin Latency (Gecikmə), Jitter və Packet Loss (Paket itkisi) anlayışları abunəçiyə izah olunur. Xüsusilə video-zənglər, onlayn oyunlar və böyük həcmli faylların göndərilməsi zamanı bu göstəricilərin əhəmiyyəti vurğulanır.

2.2.4. Abunəçinin istifadə etdiyi son cihazların (smartfon, noutbuk, planşet və s.) texniki imkanlarının, xüsusilə şəbəkə kartının dəstəklədiyi maksimum sürət həddi (100 Mbps və ya 1 Gbps), Wi-Fi standartı, prosessor gücü və əməliyyat sisteminin vəziyyətinin internet sürətinə birbaşa təsiri barədə xəbərdarlıq edilməlidir. Köhnə nəsil avadanlıqların yüksək sürətli bağlantını (məsələn, 100 Mbps-dən yuxarı) tam dəstəkləməməsi ehtimalı abunəçinin diqqətinə çatdırılmalıdır.

2.2.5. Mənzil daxili şəbəkədə eyni anda bir neçə cihazın aktiv istifadəsi zamanı ümumi sürətin həmin cihazlar arasında bölünməsi prinsipi izah edilməlidir. Cihaz sayının və ya trafik yükünün artmasının gələcəkdə tarif planının dəyişilməsinə zərurəti yarada biləcəyi abunəçiyə bildirilməlidir.

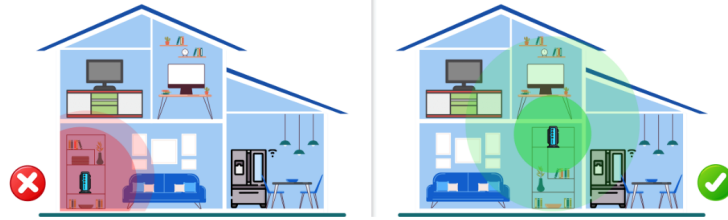
2.2.6. Bu bölmədə qeyd olunan bütün texniki izahların verilməsi 1 nömrəli Əlavədə müvafiq qaydada qeyd olunmalı və abunəçinin imzası ilə təsdiqlənməlidir.

3. Avadanlığın yerləşdirilməsinə dair metodiki tövsiyələr

3.1. Avadanlığın quraşdırılması üçün optimal nöqtənin seçilməsi və abunəçinin məlumatlandırılması

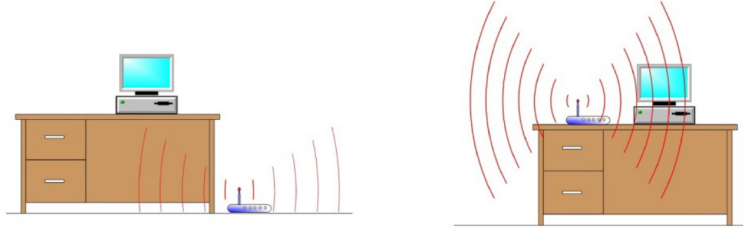
3.1.1. Avadanlığın quraşdırılması zamanı optimal nöqtənin seçilməsi üçün texnik tərəfindən abunəçi tam məlumatlandırılmalıdır. Abunəçi mənzilin estetik görünüşünü nəzərə almaqla qərar verdiyi halda yazılı olaraq razılıq verməlidir.

3.1.2. Wi-Fi siqnalının otaqlara bərabər paylanmasını təmin etmək məqsədilə avadanlığın mümkün olduqda mənzilin mərkəzi hissəsində, açıq sahədə yerləşdirilməsi təmin edilməlidir (Şəkil 1).



Şəkil 1.

3.1.3. Avadanlığın yer səviyyəsindən hündürlükdə yerləşdirilməli olduğu, döşəməyə yaxın yerləşdirilmənin siqnalın zəifləməsinə səbəb ola biləcəyi barədə abunəçi məlumatlandırılmalıdır (Şəkil 2).



Şəkil 2.

3.1.4. Avadanlığın yerləşdirilmə nöqtəsi seçilərkən elektrik şəbəkəsinə təhlükəsiz qoşulma imkanı, kabel xəttinin təhlükəsizliyi və mexaniki zədələnmə riskləri texnik tərəfindən qiymətləndirilməlidir.

3.1.5. Avadanlığın yerləşdirilmə yeri barədə qərar qəbul edilməzdən əvvəl abunəçi texniki zərurətlər barədə məlumatlandırılmalı və onun razılığı alınmalıdır.

3.2. İstismar şərtləri və parametrləri barədə abunəçinin məlumatlandırılması

3.2.1. İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən quraşdırılacaq avadanlığın istehsalçı tərəfindən müəyyən edilmiş texniki göstəriciləri (istismar temperaturu, rütubət səviyyəsi, elektrik gərginliyi tələbləri və s.) əvvəlcədən müəyyən edilməli və həmin göstəricilərə uyğun yerləşdirmə mühiti seçməlidir.

3.2.2. Avadanlığın istismar temperaturu və rütubət diapazonu barədə abunəçiyə məlumat verilməlidir. Xüsusilə avadanlığın texniki xüsusiyyətlərin uyğun olaraq yüksək rütubət və həddindən artıq istilik şəraitində cihazın, aşağı performans riski yarada biləcəyi abunəçiyə izah olunmalıdır.

3.2.3. Avadanlığın birbaşa günəş şüası düşən yerlərdə, istilik mənbələrinin (soba, radiator və s.) yaxınlığında və ya yüksək rütubətli mühitdə yerləşdirilməməsi barədə xəbərdarlıq edilməlidir.

3.3. Sıqnal yayımına mane olan amillər və məhdudiyətlər barədə abunəçinin məlumatlandırılması

3.3.1. Qeyd olunan nöqtələrin yaxınlığında avadanlığın quraşdırılmasının məqsədəuyğun olmaması barədə abunəçiyə məlumat verilməlidir:

- Yüksək rütubət və temperatur dəyişkənliyinə səbəb olan mühit;
- Metal şkaflar və qapalı dolablar (sıqnalın zəifləməsinə görə);
- Elektrik sayğac qutuları və paylayıcı panellər;
- Güzgü qarşısında;
- Güclü elektromaqnit sahəsi yaradan cihazları (mikrodalğalı soba, iri məişət texnikası və s.).

3.3.2. Beton, dəmir-beton, qalın kərpic divarlar və güzgülü səthlərin Wi-Fi sıqnalının zəifləməsinə səbəb ola biləcəyi abunəçiyə əvvəlcədən izah edilməlidir.

3.3.3. Böyük sahəli və çoxotaqlı mənzillərdə tək bir avadanlığın kifayət etməməsi ehtimalı və əlavə şəbəkə genişləndirici (Wi-Fi extender, repiter, Mesh sistem və s.) avadanlıqlara ehtiyac yarana biləcəyi barədə abunəçi məlumatlandırılmalıdır.

4. Avadanlığın quraşdırılması və texniki tənzimləmələrin həyata keçirilməsi

4.1. Avadanlığın ilkin konfigurasiyası

4.1.1. Avadanlığın fiziki quraşdırılması başa çatdıqdan sonra internet provayderi nümayəndəsi tərəfindən cihazın ilkin konfigurasiyası həyata keçirilməlidir. Bu mərhələdə avadanlığın şəbəkəyə qoşulması, internet bağlantısının yoxlanılması və əsas parametrlərin tənzimlənməsi təmin edilməlidir.

4.1.2. İlkin konfigurasiya zamanı avadanlığın istehsalçı tərəfindən təyin edilmiş standart giriş məlumatları (istifadəçi adı və parol) dəyişdirilməli, abunəçiyə yeni giriş məlumatları təqdim edilməlidir.

4.1.3. Avadanlığın düzgün işləməsi üçün 8-ci bəndə uyğun olaraq internet bağlantısının sürət testi aparılmalı, nəticələr abunəçiyə izah edilməli və "Xidmətin Təhvil-Təslim Aktı"-da qeyd edilməlidir.

4.2.4. Internet provayderi nümayəndəsi tərəfindən 5 GHz diapazonunda işləyən modem və routerlərdə DFS funksiyasının aktiv olması təmin edilməlidir. Abunəçi DFS funksiyasının iş prinsipi və mümkün qısa əlaqə kəsilmələri barədə məlumatlandırılmalıdır.

4.2. Təhlükəsizlik tənzimləmələri

4.2.1. Internet provayderi nümayəndəsi tərəfindən avadanlığın idarəetmə panelinə (admin panel) giriş üçün istifadə olunan standart istifadəçi adı və parolu dəyişdirməlidir. Standart məlumatların saxlanması kənar şəxslərin şəbəkəyə icazəsiz giriş riski yaratdığı barədə abunəçi məlumatlandırılmalıdır.

- İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən Wi-Fi şəbəkə adı (SSID) abunəçinin şəxsi məlumatlarını (ad, soyad, ünvan və s.) ehtiva etməyəcək şəkildə təyin edilməlidir. Şəbəkə adının ümumi və neytral olması tövsiyə olunur;
- Eyni zamanda 2,4 və 5 Ghz tezlikləri dəstəkləyən routerlərdə şəbəkə adı (SSID) və parolların eyni olması təmin edilməlidir;
- Yeni parol ən azı 12 simvoldan ibarət olmalı, böyük və kiçik hərflər, rəqəmlər və xüsusi simvollar daxil edilməlidir. Abunəçiyə bildirilməlidir ki, sadə və asan təxmin edilən parollar (məsələn: "12345678", "password", doğum tarixi və s.) şəbəkəni təhlükəsizlik riski altında qoyur. Parol abunəçiyə təqdim edilməli və təhlükəsiz saxlanması barədə xəbərdarlıq edilməlidir.

4.2.2. Wi-Fi şəbəkəsinin təhlükəsizliyini təmin etmək məqsədilə İSP nümayəndəsi tərəfindən WPA2 və ya WPA3 şifrələmə standartı tətbiq edilməlidir. Köhnə şifrələmə standartları (WEP, WPA) təhlükəsizlik baxımından zəif hesab olunduğu üçün istifadə edilməməlidir və abunəçi məlumatlandırılmalıdır.

4.2.3. WPS (Wi-Fi Protected Setup) funksiyası sadə qoşulma imkanı yaratsa da, təhlükəsizlik zəifliyi yaratdığı üçün İSP nümayəndəsi tərəfindən deaktiv edilməlidir.

4.2.4. Uzaqdan idarəetmə (Remote Management) funksiyası da kənar şəxslərin avadanlığa internet üzərindən giriş imkanı yaratdığı üçün deaktiv edilməlidir. Bu tənzimləmələr barədə abunəçi məlumatlandırılmalıdır.

4.2.5. - İnternet provayderi nümayəndəsi quraşdırma zamanı avadanlığın proqram təminatının (firmware) ən son versiyada olub-olmadığını yoxlamalıdır. Köhnə firmware versiyaları təhlükəsizlik boşluqları və performans problemləri yarada bilməsi barədə abunəçi məlumatlandırılmalıdır.

4.2.6. - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən abunəçiyə əlavə təhlükəsizlik tədbirlərinin mövcudluğu barədə məlumat verilməli (Məsələn, MAC Address Filtering, SSID Gizlətmə və digərləri) və bu tədbirlərin tətbiq edilib-edilməməsi barədə abunəçinin seçimi öyrənilməlidir. Bu məlumat bu Təlimatın 1 nömrəli Əlavəsində qeyd edilməlidir.

4.2.7. - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən şəbəkənin təhlükəsizliyini və performansını artırmaq məqsədilə standart DNS ünvanlarının daha təhlükəsiz və sürətli

alternativlərlə (məsələn, İSP-nin rəsmi DNS-i və ya tanınmış global DNS-lər) əvəz edilməsi imkanı abunəçiyə izah edilməli və razılıq əsasında tənzimlənməlidir.

4.2.8. Şəbəkə daxilindəki cihazların kənar müdaxilələrə qarşı müdafiəsini təmin etmək üçün UPnP (Universal Plug and Play) funksiyası - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən deaktiv edilməlidir. Bu funksiyanın yaratdığı potensial təhlükəsizlik boşluqları barədə abunəçi məlumatlandırılmalıdır.

4.2.9. Abunəçiyə əsas şəbəkənin və şəxsi məlumatların təhlükəsizliyini qorumaq üçün qonaqlar üçün ayrıca "Guest Wi-Fi" (Qonaq şəbəkəsi) yaradılması imkanı barədə məlumat verilməlidir. Bu şəbəkənin əsas daxili resurslara giriş imkanını məhdudlaşdırdığı vurğulanmalıdır.

4.2.10. Quraşdırılan avadanlığın və - İnternet provayderi şəbəkəsinin IPv6 (İnternet Protokol versiya 6) dəstəyi yoxlanılmalı, mövcud olduğu halda aktivləşdirilməli və bu barədə məlumat Təlimatın 1 nömrəli Əlavəsində qeyd edilməlidir.

5. Wi-Fi Şəbəkəsinin texniki tənzimlənməsi üzrə abunəçilərin məlumatlandırılması

5.1. Tezlik diapazonlarının fərqləri haqqında abunəçilərin ümumi məlumatlandırılması

5.1.1. - İnternet provayderi nümayəndəsi abunəçiyə təqdim olunan avadanlığın iki fərqli tezlik diapazonunda (2.4 GHz və 5 GHz) işləmə xüsusiyyətləri barədə ümumi məlumat verməlidir:

- 2.4 GHz diapazonunun daha geniş əhatə dairəsi təmin etdiyi və fiziki maneələri keçmək qabiliyyəti daha yüksək olması, lakin bu tezlikdə məlumat ötürmə sürəti 5 GHz-ə nisbətən daha məhdud olması barədə abunəçi məlumatlandırılmalıdır.
- Eyni zamanda 5 GHz diapazonu daha yüksək sürətli internet bağlantısı və aşağı gecikmə təmin etdiyi, lakin əhatə dairəsi daha qısa və maneələrdən keçmə qabiliyyətinin zəif olması barədə - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən qeyd olunmalıdır.

5.1.2. İnternet xidmətindən istifadə zamanı cihazın modemə olan məsafəsi və aradakı fiziki maneələr seçiləcək tezliyin effektivliyinə birbaşa təsir göstərəcəyi abunəçiyə izah edilməlidir.

5.1.3. - İnternet provayderi nümayəndəsi abunəçini mənzil daxilindəki cihazların qoşulma prinsipləri barədə abunəçini qeyd olunan ümumi meyarlar üzrə məlumatlandırmalıdır:

- Yüksək sürət və sabitlik tələbi: Yüksək həcmli məlumat ötürülməsi tələb edən (məsələn, video-axın xidmətləri, onlayn iş platformaları və s.) cihazların modemə yaxın məsafədə və mümkün olduqda 5 GHz tezliyində istifadəsini tövsiyə edilməsi.

- Məsafə və əhatə dairəsi tələbi: Modemdən uzaq məsafədə yerləşən və ya arada çoxsaylı maneələr olan cihazların daha stabil bağlantı üçün 2.4 GHz tezliyinə üstünlük verilməsi barədə abunəçinin məlumatlandırılması. İnternet TV bağlantısının mümkün olduğu halda ethernet kabeli vasitəsilə təmin edilməsi təşviq edilməlidir.
- Cihazların texniki imkanları: Hər bir cihazın (telefon, noutbuk, TV və s.) sürət göstəriciləri həmin cihazın dəstəklədiyi Wi-Fi standartlarından və qoşulduğu tezlik diapazonundan asılı olaraq dəyişə bilməsi abunəçiyə bildirilməlidir.

5.2. Kabel (Ethernet) vasitəsilə bağlantının üstünlükləri barədə məlumatlandırma

5.2.1. Simsiz (Wi-Fi) bağlantı mühit amillərindən asılı olaraq dəyişkən ola bildiyi və yüksək, stabil sürət Ethernet kabeli vasitəsilə təmin edildiyi barədə - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən abunəçiyə izah edilməlidir. Xüsusilə yüksək keyfiyyətli video kontentlərin izlənməsi, onlayn oyunlar və kəsilməz internet tələb edən digər fəaliyyətlər üçün cihazların birbaşa kabel vasitəsilə qoşulmasının üstünlükləri abunəçinin diqqətinə çatdırılmalıdır.

5.3. SSID (Şəbəkə adı) idarəetməsi üzrə məlumatlandırma qaydası

5.3.1. Quraşdırma zamanı - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən abunəçiyə şəbəkə adının cihazlarda necə görünəcəyi, eyni xidmət çərçivəsində bir və ya bir neçə şəbəkə adının mövcud ola biləcəyi və bunun texniki səbəbləri barədə ümumi məlumat verilməlidir.

5.3.2. Avadanlıq hər iki tezlik diapazonunu dəstəklədiyi halda, şəbəkə adlarının ayrılması və ya vahid ad altında təqdim olunması tətbiq edilən texniki konfigurasiyaya uyğun olaraq həyata keçirilir. Bu halda abunəçi müvafiq qaydada məlumatlandırılmalıdır. Şəbəkə adlarının ayrılması tətbiq edildikdə, abunəçiyə hər bir tezlik diapazonunun (məsələn: "Şəbəkə_Adı" və "Şəbəkə_Adı_5G") fərqli məqsədlər üçün (məsafə və ya sürət üstünlüyü) istifadə qaydaları izah edilməlidir.

5.3.3. Şəbəkə adının dəyişdirilməsi və ya fərdi konfigurasiya tələbləri abunəçinin müraciəti əsasında, İSP-nin texniki imkanları çərçivəsində həyata keçirilməlidir.

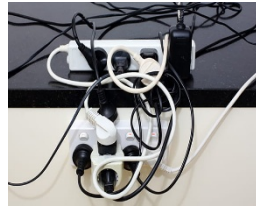
6. Elektrik təhlükəsizliyi və texniki istismar qaydaları

6.1. Quraşdırma zamanı - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən avadanlığın qoşulacağı elektrik yuvası vizual vəziyyəti qiymətləndirilməli, elektrik yuvasının fiziki bütövlüyünü (yanıq izi, boşluq, mexaniki zədə və s.) vizual olaraq yoxlanmalı, açıq naqıl və təhlükəli qoşulma halları müəyyən edildikdə abunəçi məlumatlandırılmalıdır və aşkar riskli hallarda avadanlığın qoşulmaması tövsiyə edilməlidir(Şəkil 3).



Şəkil 3.

6.2. - İnternet provayderi nümayəndəsi abunəçiyə keyfiyyətsiz cihazların (məsələn, uzadıcılar) istifadəsinin avadanlığa zərər vurma riski, gərginlik dalğalanmalarının modem və digər şəbəkə qurğularının sıradan çıxmasına səbəb ola biləcəyi və mümkün olduqda avadanlığın birbaşa elektrik yuvasına qoşulmasının məqsədəuyğunluğu barədə məlumat verməlidir (Şəkil 4).



Şəkil 4.

6.3. İSP nümayəndəsi tərəfindən avadanlığın düzgün istismarı ilə bağlı qurğunun ventilyasiya boşluqlarının örtülməməsi, avadanlığın qapalı, havasız və yüksək temperatur olan yerlərdə yerləşdirilməməsi, rütubətli mühitdən qorunması və üzərinə ağır əşyaların qoyulmaması barədə məlumatlar təqdim edilməlidir(Şəkil 5).



Şəkil 5.

Avadanlığın düzgün istismar edilməməsi nəticəsində yaranan nasazlıqlara görə -
İnternet provayderi məsuliyyət daşımadiğı barədə abunəçi məlumatlandırılmalıdır.

6.4. Elektrik təhlükəsizliyi və istismar qaydaları barədə məlumatlandırma xidmətin təhvil-təslim mərhələsində abunəçiyə şifahi şəkildə təqdim edilir və müvafiq aktda qeyd olunur.

6.5. Bu Təlimatda nəzərdə tutulan məlumatlandırma və texniki yoxlamalar -

İnternet provayderi nümayəndəsinin səlahiyyətləri çərçivəsində həyata keçirilir və abunəçinin daxili elektrik və lokal şəbəkə infrastrukturuna dair məsuliyyət daşımır.

7. Xidmət keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi

7.1. - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən abunəçiyə sürət (Mbps) və gecikmə (Ping) göstəricilərinin fərqli funksional əhəmiyyəti izah edilməlidir. Xüsusilə, onlayn oyunlar və real vaxt rejimli video-konfranslar üçün aşağı gecikmə (Ping) göstəricisinin zəruriliyi, böyük həcmli məlumat mübadiləsi üçün isə sürətin (Mbps) əsas faktor olduğu qeyd edilməlidir.

7.2. Qoşulma zamanı abunəçiyə "Bandwidth" (zolaq genişliyi) bölgüsü barədə məlumat verilməlidir. Tarif üzrə ayrılmış sürət mənzil daxilindəki bütün aktiv cihazlar arasında paylandığı və bir cihazda aparılan yüksək həcmli yükləmələrin digər cihazların performansına birbaşa təsir göstərdiyi bildirilməlidir.

7.3. - İnternet provayderi nümayəndəsi köhnə nəsil texnoloji standartlarla işləyən cihazların müasir Wi-Fi şəbəkəsinə qoşulmasının ümumi şəbəkə sürətini aşağı salma riski barədə abunəçini xəbərdar etməlidir.

7.4. - İnternet provayderi nümayəndəsi abunəçiyə internet xidmətinin keyfiyyətini müstəqil şəkildə yoxlaya bilməsi üçün sürət ölçmə platformaları barədə məlumat verməlidir. Abunəçiyə bu platformaların iş prinsipi, yəni cihazdan seçilmiş serverə qədər olan məlumat ötürülmə sürətinin (Download/Upload) və gecikmənin (Ping) anlıq ölçülməsi prosesi izah edilməlidir.

7.5. Xidmətin tarif planına uyğunluğunun yoxlanılması üçün sürət ölçmə əməliyyatı (Speedtest və s.) yalnız Ethernet kabeli vasitəsilə birbaşa modemə qoşulmuş noutbuk/PC üzərindən aparılmalıdır. Wi-Fi vasitəsilə aparılan ölçmələrin ətraf mühit faktorlarından asılı olaraq dəyişkənlik göstərə biləcəyi abunəçiyə bildirilməlidir.

8. Xidmətin Təhvil-təslimi və Texniki Testlər

8.1. Faktiki performans testlərinin keçirilməsi

8.1.1. Xidmət aktivləşdirildikdən sonra İSP nümayəndəsi abunəçinin iştirakı ilə sürət testi (Speedtest) keçirməlidir. Test həm Ethernet kabeli (tarif sürətini təsdiqləmək üçün), həm də Wi-Fi (simsiz şəbəkənin əhatə dairəsini və keyfiyyətini göstərmək üçün) vasitəsilə aparılmalıdır.

8.1.2. Test zamanı yalnız yükləmə (Download) və ötürmə (Upload) sürətləri deyil, həmçinin şəbəkənin stabilliyini göstərən Ping (gecikmə) göstəriciləri yoxlanılmalı, onların tarif planı üzrə gözlənilən texniki göstəricilərə uyğun olduğu abunəçiyə nümayiş etdirilməlidir.

8.1.3. Keçirilən bütün performans testləri və texniki ölçmələrin nəticələri yerindəcə, abunəçinin iştirakı ilə "Xidmətin Təhvil-Təslim Aktı"na daxil edilməli və tərəflərin imzası ilə təsdiqlənməlidir. Bu sənədləşmə aparılan ölçmələrin şəffaflığını və xidmət keyfiyyətinin tarif planına uyğunluğunu rəsmiləşdirən əsas texniki sübut hesab olunur.

8.2. Abunəçinin məlumatlandırılması və dəstək kanalları

8.2.1. - İnternet provayderi nümayəndəsi abunəçiyə texniki dəstək xidmətinin əlaqə vasitələri (qaynar xətt, mobil tətbiq və s.) qeyd olunmuş məlumat vərəqəsini təqdim etməlidir.

8.2.2. - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən abunəçiyə İnformasiya Kommunikasiya Texnologiyaları Agentliyi (İKTA) tərəfindən təqdim edilən rəsmi Elektron Şikayət Sistemi, xidmətlə bağlı yaranan hər hansı narazılıq və ya texniki problemlə bağlı MYGOV portalı və ya İKTA saytı üzərindən [e-şikayət](#) xidməti vasitəsilə rəsmi qaydada şikayət hüququ barədə məlumat verilməlidir. İSP nümayəndəsi abunəçiyə bu platformanın istifadəsi qaydalarını qısa şəkildə izah etməli və lazım olduqda müraciət üçün dəstək göstərməlidir.

9. Tərəflərin məsuliyyət bölgüsü

9.1. - İnternet provayderinin məsuliyyət dairəsi: İSP aşağıdakı hallarda texniki məsuliyyət daşıyır və yaranmış nasazlıqların aradan qaldırılmasını təmin edir:

- Provayder şəbəkəsindən abunəçinin ünvanındakı son nöqtəyə (ONT cihazı və ya modemin girişi) qədər olan xəttin sazlığına və tarif üzrə nəzərdə tutulan sürətin ötürülməsinə görə;
- Provayderin mərkəzi şəbəkəsində və ya magistral xətlərdə yaranan texniki kəsintilərə görə;
- - İnternet provayderi nümayəndəsi (texnik) tərəfindən quraşdırma zamanı avadanlıqda edilən yanlış konfigurasiya və tənzimləmə xətlərinə görə.

9.2. Abunəçinin məsuliyyət dairəsi (İSP-nin məsuliyyət daşmadığı hallar): Aşağıdakı hallarda xidmət keyfiyyətinin aşağı düşməsinə və ya kəsilməsinə görə - İnternet provayderi məsuliyyət daşımır:

- Abunəçi tərəfindən mənzil daxili kabel şəbəkəsində (Ethernet, fiber və s.) edilən özbaşına dəyişikliklər, fiziki zədələnmələr və ya keyfiyyətsiz kabelləşmə nəticəsində yaranan problemlərə görə;
- İnternet provayderi tərəfindən təqdim edilməyən, üçüncü tərəfə məxsus router, modem, switch və ya digər şəbəkə avadanlıqlarının nasazlığına və ya uyğunsuzluğuna görə;
- Mənzil daxili elektrik şəbəkəsindəki gərginlik dalğalanmaları, torpaqlamanın olmaması və ya keyfiyyətsiz elektrik cihazlarının (uzadıcılar və s.) avadanlığa vurduğu zərəmə görə;

- Abunəçinin istifadə etdiyi son cihazların (köhnə nəsil smartfon, noutbuk, şəbəkə kartı və s.) texniki limitləri və ya proqram təminatı problemləri səbəbindən tarif sürətini tam ala bilməməsinə görə;
- Avadanlığın bu Təlimatda qeyd olunan istismar qaydalarına zidd şəkildə (havasız mühit, rütubət, yüksək temperatur və s.) yerləşdirilməsi nəticəsində yaranan nasazlıqlara görə.

10. Texniki təhvil-təslim prosedurları və rəsmiləşdirmə

10.1. Xidmətin təhvil-təslim mərhələsində - İnternet provayderi nümayəndəsi abunəçiyə təqdim olunan xidmətin və avadanlığın quraşdırılması, texniki parametrləri və istifadə qaydaları barədə tam və aydın məlumat verməlidir. Bu məlumatlandırma prosesi abunəçinin bütün suallarının cavablandırılması ilə tamamlanmalıdır.

10.2. Xidmətin təhvil-təslim prosesi "Xidmətin Təhvil-Təslim Aktı" ilə sənədləşdirilir. Bu aktda göstərilən bütün göstəricilər və məlumatlar tərəflər tərəfindən oxunur, təsdiq edilir və imzalanır. "Xidmətin Təhvil-Təslim Aktı" abunəçi və - İnternet provayderi nümayəndəsi tərəfindən imzalanmaqla xidmətin uğurla təhvil verildiyini, avadanlığın vəziyyətinin və texniki göstəricilərin qəbul edildiyini təsdiq edir.

10.3. - İnternet provayderi nümayəndəsi abunəçiyə aktın məzmunu barədə ətraflı məlumat verməli, imzalamaqdan əvvəl bütün şərtlərin başa düşüldüyünə əmin olmalıdır.

**Abunəçi üçün
MƏLUMATLANDIRMA ANKETİ**

№	Meyar	Qeyd olunan məlumat	Texnikin qeydi
1	Mənzilin ümumi sahəsi	_____ kv.m	
2	Mərtəbə sayı		
3	Divar materialı (təxmini)		
4	Mövcud daxili kabel şəbəkəsi	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yoxdur	
5	Mövcud köhnə router/modem	<input type="checkbox"/> Var (Model: __) <input type="checkbox"/> Yoxdur	
6	Cihazların ümumi sayı	_____ ədəd	
7	IPTV xidməti istifadəsi	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yoxdur	
8	İstifadə istiqamətləri		
9	Prioritet otaqlar		
10	Pik istifadə saati		
11	Ethernet ilə sürət	<input type="checkbox"/> göstərildi	
12	Seçilmiş tarif	_____ Mbit/s	
13	Avadanlığın yerləşdirilməsi	<input type="checkbox"/> İzah edildi	
14	Ethernet/Wi-Fi fərqi	<input type="checkbox"/> İzah edildi	
15	Upload/Download fərqi	<input type="checkbox"/> İzah edildi	
16	Cihazların texniki limiti	<input type="checkbox"/> İzah edildi	
17	Eyni anda qoşulan cihazların təsiri	<input type="checkbox"/> İzah edildi	
18	Əlavə təhlükəsizlik konfigurasiyaları tələbi	<input type="checkbox"/> İzah edildi	

İSP nümayəndəsinin imzası: _____

Tarix: _____

İNTERNET XİDMƏTİNDƏN İSTİFADƏ ÜZRƏ ABUNƏÇİ YADDAŞ KİTABÇASI

Hörmətli Abunəçi,

Bu yaddaş kitabçası Sizə təqdim olunan internet xidmətindən maksimum səmərəli və təhlükəsiz istifadə etməyiniz üçün hazırlanmışdır. Unutmayın ki, "İnternet zəifdirsə, problem hər zaman provayderlə bağlı olmaya bilər."

1. İnternet sürətinə təsir edən əsas amillər

Modemin yerləşməsi: Modemin mənzilin mərkəzi və hündür bir nöqtəsində, maneələrdən uzaq məsafədə yerləşdirilməsi siqnalların mənzildə daha rahat yayılmasını təmin edir.

Məsafə faktoru: Modemlə cihaz arasında məsafə artdıqca siqnal zəifləyir və sürət azalır. Effektiv məsafədə qalmaq daha yüksək performans üçün şərtidir.

Siqnal müdaxiləsi: Divarlar, güzgülər, iri metal əşyalar və digər elektron cihazlar (məsələn, mikrodalğalı soba) Wi-Fi siqnalına müdaxilə edərək sürəti azaldır.

2. Şəbəkə yüklənməsi və cihazların sayı

Bant genişliyinin paylanması: Mənzil daxilində eyni anda şəbəkəyə qoşulan cihazların sayı artdıqca, mövcud sürət həmin cihazlar arasında bölünür və hər bir cihaz üçün sürət azalır.

Qonşu şəbəkələr: Əgər modeminiz yalnız 2.4 GHz tezliyində işləyirsə, qonşu Wi-Fi şəbəkələri ilə eyni kanaldan istifadə müdaxiləyə səbəb ola bilər. Daha az yüklənmiş kanala keçmək sürəti yaxşılaşdırır.

3. Avadanlığın keyfiyyəti və texniki vəziyyəti

Wi-Fi standartları: Modemin keyfiyyəti və dəstəklədiyi Wi-Fi standartı sürətə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Yeni standartlar hər zaman daha yüksək performans təklif edir.

Proqram təminatı (Firmware): Köhnəlmiş proqram təminatı performans problemlərinə səbəb ola bilər. Firmware-in yenilənməsi həm sürəti, həm də təhlükəsizliyi artırır.

Həddindən artıq qızma: Modemin həddindən artıq qızması performansını azaldır. Avadanlığı yaxşı havalandırılan yerdə saxlamaq qızmanın qarşısını alır.

4. Təhlükəsizlik və Texniki Məsləhətlər

Güclü Şifrələmə: Şəbəkənizi kənar müdaxilələrdən qorumaq üçün mütləq WPA2 və ya WPA3 şifrələmə standartından istifadə edin.

Kabelin üstünlüyü: Yüksək həcmli məlumat ötürülməsi (onlayn oyunlar, 4K videolar) üçün cihazların Ethernet kabeli ilə qoşulması tövsiyə olunur.

5. Sizin Hüquqlarınız və Dəstək

Sürət Testi: Xidmət qoşulduğu an texnikdən Sizin iştirakınızla sürət testi (Speedtest) keçirməsini və nəticələri Təhvil-Təslim Aktında qeyd etməsini tələb edin.

Rəsmi Şikayət: Xidmət keyfiyyəti ilə bağlı yaranan şikayətlər zamanı İKTA-nın rəsmi e-complaint.icta.az portalı vasitəsilə müraciət etmək hüququnuz vardır.

6. İnternet kabellərinin keyfiyyəti: Köhnə kabellər (məsələn, Cat 5) aşağı sürət, yeni tip kabellər (Cat 6, Cat 7, Cat 8) yüksək sürət təmin edir.

7. Düzgün Tənzimləmə: 2.4 GHz və 5 GHz lərdə SSİD-lərə eyni ad verin. 2.4 GHz və 5 GHz tezliklərinin düzgün istifadəsi şikayətlərin böyük hissəsinin həllinə kömək edə bilər.

8. Son İstifadəçi Avadanlığı: Son istifadəçi avadanlığının texniki xüsusiyyətləri internet sürətinə ciddi təsiredir. Məsələn, çipset, cihazın növü, arxa planda işləyən proqram və s.

9. Trafik yükünün artdığı pik saatlar: Əsasən axşamlar artan eyni vaxtda istifadə və şəbəkə yükü internetin zəifləməsinə səbəb ola bilər.

10. Uyğunluq sertifikatı: Router alarkən uyğunluq sertifikatı tələb edin. Sertifikatı olmayan routerlər və sertifikatsız avadanlıqlar zəif və keyfiyyətsiz xidmətə səbəb ola bilər.

11. Texnoloji seqmentasiya: Texnoloji seqmentasiya internet xidmətinin keyfiyyət göstəricilərinə, xüsusilə də ötürmə sürətinə birbaşa təsir göstərir. Belə ki, FTTH texnologiyası tam fiber-optik infrastruktur üzərindən təqdim edildiyi üçün, FTTB, ADSL və FWA texnologiyaları ilə müqayisədə daha yüksək və daha stabil sürət imkanları təmin edir.

12. Tarif paketi seçimi: Tarif paketinin sürətə təsiri internet xidmətinin faktiki performans göstəricilərinə birbaşa təsir edən əsas amillərdən biridir. İstifadəçinin əldə etdiyi maksimal yükləmə (download) və ötürmə (upload) sürəti seçilmiş tarif planında müəyyən edilmiş sürət limiti ilə məhdudlaşır. Eyni texnoloji infrastruktur (məsələn, fiber-optik şəbəkə) mövcud olsa belə, aşağı sürətli tarif paketi istifadəçinin əldə edə biləcəyi real sürəti məhdudlaşdırır, daha yüksək sürətli tarif isə daha geniş ötürmə qabiliyyəti və daha sabit performans təmin edir.

13. Xidmət üzrə borc yaranması: Provayderə borcun olması internet xidmətinin davamlılığına və faktiki istifadə imkanlarına birbaşa təsir göstərən amillərdən biridir. Abunəçinin ödəniş öhdəliklərini vaxtında yerinə yetirməməsi nəticəsində xidmətin sürətinin məhdudlaşdırılması, müvəqqəti dayandırılması və ya tam bloklanması tətbiq oluna bilər.

XİDMƏTİN TƏHVİL- TƏSLİM AKTI

Akt №: _____ Tarix: ___ / ___ / 202__ Abunə kodu: _____ Ünvan: _____

1. Tərəflər

İSP Nümayəndəsi (Texnik)	Əlaqə telefon	Abunəçi (Ad, Soyad)	Əlaqə telefon

2. Avadanlıq və qoşulma

Avadanlıq (Model / Seriya №)	Qoşulma texnologiyası	Tarif üzrə nəzərdə tutulan sürət

3. Faktiki test nəticələri (abunəçinin iştirakı ilə)

	Test növü(Eth və ya Wi-Fi)	Ölçmə vaxtı	Server/ Məkan	Download (Mbps)	Upload (Mbps)	Ping (ms)	Packet loss	Screenshot əlavə edildi
1								
2								
3								

4. Konfiqurasiya və təhlükəsizlik yoxlaması(Abunəçini razılığı əsasında)

Admin istifadəçi adı/parolu dəyişdirildi	
Wi- Fi şifrələmə (WPA2/WPA3) tətbiq edildi	
WPS deaktiv edildi	
Remote Management deaktiv edildi	
Firmware yeniləndi	
UPnP deaktiv edildi	
Əlavə təhlükəsizlik tədbirləri tətbiq edildi (qısa qeyd)	

5. Əlavələr

- Abunəçilə İlkin Sorğu və Məlumatlandırma Anketi (Əlavə №1)
- Speedtest nəticələrinin qeydiyyatı
- Yaddaş Kitabçası

İSP nümayəndəsinin imzası: _____

Abunəçinin imzası: _____