

ETSI TS 132 410 V12.0.0 (2014-10)

**Rəqəmsal mobil telekommunikasiya sistemi (Faza 2+);
Universal Mobil Telekommunikasiya Sistemi (UMTS);
LTE;**

**Telekommunikasiyanın idarə edilməsi;
UMTS və GSM üçün Əsas Səmərəlilik Göstəriciləri (ƏSG)
(3GPP TS 32.410 versiya 12.0.0 Buraxılış 12)**

LAYIHƏ

İstinad

RTS/TSGS-0532410vc00

Açar sözlər

GSM,LTE,UMTS

ETSI

650 Route des Lucioles
F-06921 Sophia Antipolis Cedex - Fransa

Tel.: +33 4 92 94 42 00 Faks: +33 4 93 65 47 16

SIRET No.: 348 623 562 00017 - NAF 742 C
Grasse Sub-Prefekturasında qeydiyyatdan
keçmiş qeyri-kommersiya birliyi (06) N°
7803/88

Vacib qeyd

Hazırkı sənədi <http://www.etsi.org> veb-səhifəsindən yükləmək olar.

Hazırkı sənəd elektron versiyada və (və ya) çap şəklində təqdim edilə bilər. Bu sənədin hər hansı elektron və (və ya) çap versiyalarının məzmununa ETSI-nin əvvəlcədən yazılı icazəsi olmadan dəyişiklik edilə bilməz. Bu cür versiyalar və (və ya) çap olunmuş variant arasında məzmununda hər hansı mövcud və ya qəbul edilən fərq olduqda, yeganə üstünlük təşkil edən sənəd ETSI Katibliyində xüsusi şəbəkə diskində saxlanılan Portativ sənəd formatı (PDF) versiyasının çapıdır.

Bu sənədin istifadəçiləri bilməlidirlər ki, sənəd yenidən nəzərdən keçirilə və ya statusu dəyişdirilə bilər. Bu və digər ETSI sənədlərinin cari vəziyyəti haqqında məlumatı <http://portal.etsi.org/tb/status/status.asp> saytıdan əldə edə bilərsiniz.

Hazırkı sənəddə səhvlər aşkar etdiyiniz təqdirdə şərhinizi aşağıdakı xidmətlərdən birinə göndərin:
http://portal.etsi.org/chaicor/ETSI_support.asp

Müəlliflik hüquqları ilə bağlı bildiriş

ETSI-nin yazılı icazəsinin olduğu hallar istisna olmaqla, bu sənədin heç bir hissəsi heç bir formada və ya heç bir vasitə ilə, elektron və ya mexaniki üsulla, o cümlədən fotosurat və mikrofilm üsulu ilə çoxaldıla və ya istifadə edilə bilməz.

PDF versiyasının məzmununa ETSI-nin yazılı icazəsi olmadan dəyişiklik edilə bilməz. Müəlliflik hüquqları və yuxarıda qeyd edilən məhdudiyatlar bütün növ daşıyıcılarda çoxaldılmağa şamil edilir.

© Avropa Telekomunikasiya Standartları İnstitutu 2014.
Bütün hüquqlar qorunur.

DECT™, PLUGTESTS™, UMTS™ və ETSI loqosu ETSI üzvləri üçün qeydiyyatda alınmış əmtəə nişanlarıdır.
3GPP™ və **LTE™** ETSI Üzvləri və 3NTL təşkilat tərəfdaşları üçün qeydiyyatda alınmış Ticarət Nişanlarıdır.

GSM® və GSM loqosu qeydiyyatda alınmış və GSM Assosiasiyasına məxsus Ticarət Nişanlarıdır.

ƏQLİ MÜLKİYYƏT HÜQUQLARI

Hazırkı sənəd üçün vacib və ya potensial əhəmiyyətli ƏMH-lər ETSI-yə bildirilmiş ola bilər. Bu zəruri ƏMH-lərə aid olan məlumatlar (əgər varsa) **ETSI-nin üzvləri və qeyri-üzvlərinə** açıqdır və ETSI SR 000 314: "*Əqli mülkiyyət hüquqları (ƏMH); ETSI standartları ilə əlaqədar ETSI-yə bildirilmiş zəruri və ya potensial zəruri ƏMH-lər* adlı sənəddə əksini tapmışdır. Bu sənədi ETSI-nin Katibliyindən əldə etmək mümkündür. Ən son yeniləmələr ETSI veb-serverində mövcuddur (<http://ipr.etsi.org>).

ETSI-nin ƏMH siyasətinə uyğun olaraq ETSI tərəfindən heç bir araşdırma, o cümlədən ƏMH axtarışları aparılmayıb. ETSI SR 000 314 sertifikatında (və ya ETSI-nin veb-serverində yeniləmələrdə) istinad edilmədiyi təqdirdə hazırkı sənəd üçün vacib olan və ya ola biləcək digər ƏMH-lərin mövcudluğuna dair heç bir zəmanət verilməz.

Giriş

Bu Texniki Xüsusiyyətlər (TS) sənədi ETSI-nin 3-cü Nəsil Tərəfdaşlıq Layihəsi (3GPP) çərçivəsində hazırlanmışdır.

Hazırkı sənəddə 3GPP, UMTS və ya GSM üzrə sənəd adlarından istifadə etməklə texniki xüsusiyyətlər və ya hesabatlarla istinad edilə bilər. Bunlar ETSI-nin müvafiq sənədlərinə istinad kimi şərh edilməlidir.

GSM, UMTS, 3GPP və ETSI-nin məhsulları arasında çarpaz istinadı <http://webapp.etsi.org/key/queryform.asp> veb-səhifəsində tapa bilərsiniz.

Modal feillərin terminologiyası

Hazırkı sənəddə "**edir**", "**etmir**", "**etməlidir**", "**etməməlidir**", "**etməyə icazəsi var**", "**etməyə icazəsi yoxdur**", "**edəcək**", "**etməyəcək**", "**edə bilər**" və "**edə bilməz**" ETSI-nin layihə tərtibi qaydalarının 3.2-ci bəndində təsvir olunduğu kimi şərh olunur (Müddəaların ifadəsi üçün fel formaları) <http://portal.etsi.org/Help/editHelp!/Howtostart/ETSIDraftingRules.aspx>

Birbaşa sitatda istifadə edildiyi hallar istisna olmaqla, ETSI sənədlərində "**etməlidir**" və "**etməməlidir**" istifadə edilə **BİLMƏZ**.

Mündəricat

ƏQLİ MÜLKİYYƏT HÜQUQLARI.....	2
Giriş.....	2
Modal feillərin terminologiyası.....	2
Giriş.....	5
Giriş.....	5
1 Əhatə dairəsi.....	6
2 İstinadlar.....	6
3 Abreviaturlar.....	7
4 ƏSG-lər haqqında ümumi məlumat.....	7
5 ƏSG tərifləri və şablonu.....	8
6 Başlıq: ƏSG adı.....	9
7 ƏSG-nin əlçatanlığı.....	10
7.1 RAB (Radiogiriş daşıyıcıları) Təsisatın uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	10
7.1.1 Nitq üçün RAB təsisatının uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	11
7.1.2 Videotelefoniyaya üçün RAB Təsisatın uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	12
7.2 RRC (Radio resurslarına nəzarət) Rabitə təsisatı uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	12
7.3 UTRAN (UMTS Yerüstü radio giriş şəbəkəsi) Xidmət girişi uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	13
7.4 GERAN (GSM EDGE Radio giriş şəbəkəsi) CS domeni üçün xidmət girişi uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	13
7.5 GSM PDP Kontekst aktivləşdirilməsi uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	14
7.6 UMTS PDP Kontekst aktivləşdirilməsi uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	14
7.7 UMTS Kommunikasiya zəng uğurlu cəhdlərinin nisbəti.....	15
8 Saxlanıla bilmə qabiliyyəti ƏSG-si.....	15
8.1 RAB Anormal buraxılış nisbəti.....	15
8.2 GERAN Xidmətin anormal buraxılış nisbəti.....	16
8.3 Birləşdirilmiş 2G 3G zənglərin buraxılması nisbəti.....	16
9 Mobillik ƏSG-si.....	17
9.1 Zəif təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti.....	17
9.2 Çıxan sistem daxili güclü təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti.....	18
9.3 CS domeni üçün çıxan inter RAT təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti.....	18
9.4 PS domeni üçün çıxan inter RAT təhvili üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti.....	19
9.5 Təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti (BSC və xana).....	19
10 ƏSG-nin utilizasiyası.....	20
10.1 Qurulmuş RAB-ların faizi, CS Nitqi.....	20
10.2 Qurulmuş RAB-ların faizi, CS 64kbps (Videotelefoniyaya).....	21
10.3 Qurulmuş RAB-ların faizi, Ümumi PS.....	22
11 "Hazırlıq" üzrə ƏSG.....	23
11.1 UTRAN-da məlumat xanalarının hazırlığı.....	23
Əlavə A (informativ): ƏSG üçün istifadə vəziyyəti.....	24
A.1 RAB Təsisatı uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	24
A.1.1 NİTQ üzrə RAB Təsisatı uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	24
A.1.2 Videotelefoniyaya üzrə RAB Təsisatı üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	24
A.2 RRC Rabitə təsisatı üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	24
A.3 UTRAN xidmət girişi üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	24
A.4 Zəif təhlil uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	24
A.5 Çıxan sistem daxili güclü təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	24
A.6 CS domeni üçün çıxan inter RAT təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	25
A.7 PS domeni üçün çıxan inter RAT təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	25

A.8	GERAN (GSM EDGE Radio giriş şəbəkəsi) CS domeni üçün xidmət girişi üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti	25
A.9	GSM PDP kontekstin aktivləşdirilməsi üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti	25
A.10	RAB anormal buraxılış nisbəti üçün istifadə vəziyyəti.....	25
A.11	GERAN Xidmətin anormal buraxılış nisbəti	25
A.12	Təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti (BSC və xana).....	25
A.13	UMTS PDP Kontekst aktivləşdirilməsi uğurlu cəhdlərinin nisbəti	25
A.14	UMTS Kommutasiyalı zəng uğurlu cəhdlərinin nisbəti	25
A.15	UTRAN-da məlumat xanalarının hazırlığı.....	26
A.16	Qurulmuş RAB-ların faizi.....	26
A.17	Birləşdirilmiş 2G 3G buraxılmış zəng nisbəti.....	26
Əlavə B (informativ):		
	Dəyişikliklərin tarixçəsi.....	27
	Tarixçə.....	28

Giriş

Bu Texniki Xüsusiyyətlər sənədi ^{3-cü} Nəsil Tərəfdaşlıq Layihəsi (3GPP) çərçivəsində hazırlanmışdır.

Hazırkı sənədin məzmunu TSG (Texniki Spesifikasiyalar qrupu) tərəfindən həyata keçirilən işlərlə əlaqədardır və sənəddə TSG-nin təsdiqi ilə dəyişikliklər edilə bilər. TSG hazırkı sənədin məzmununa dəyişiklik etdiyi təqdirdə sənəd aşağıda göstərilən şəkildə buraxılış tarixi və versiya nömrəsinin artması qeyd edilməklə TSG tərəfindən yenidən nəşr ediləcəkdir.

Versiya

x.y.z:

- x birinci rəqəmi təmsil edir və
 - 1 olarsa, o deməkdir ki, sənəd məlumat üçün TSG-yə təqdim edilib;
 - 2 olarsa, o deməkdir ki, sənəd təsdiq üçün TSG-yə təqdim edilib;
 - 3 və ya daha yüksək rəqəm olarsa, o deməkdir ki, TSG dəyişikliklərə nəzarət çərçivəsində sənədi təsdiqləmişdir.
- y ikinci rəqəmi təmsil edir və məzmununda olan bütün dəyişikliklərə, yəni texniki təkmilləşdirmə, düzəlişlər, yenilənmələrə və s. əsasən artırılır.
- z üçüncü rəqəmi təmsil edir və sənəddə redaktə dəyişiklikləri aparıldıqda artırılır.

Giriş

Əsas səmərəlilik göstəriciləri (ƏSG) müəssisənin strateji məqsədlərindən irəli gəlir və bütün təşkilatı əhatə edir.

ƏSG-lər daxili şəbəkə sisteminin giriş / çıxışının əsas parametrlərinin müəyyən edilməsi və ölçülməsi və (və ya) müəssisənin texniki xidməti və əməliyyat inkişafı yolu ilə müəyyən edilir.

ƏSG-lər kəmiyyətə idarəetmə göstəriciləri kimi prosesin səmərəliliyini qiymətləndirmək və müəssisənin məqsədlərinə doğru irəliləyişi ölçmək üçün əsas ölçülərdir.

Liberallaşdırılmış telekommunikasiya bazarlarında rəqabət və müştərilərin daha mürəkkəb xidmətlərə olan tələbləri səmərəli müştəri xidmətlərinin göstərilməsinə daha çox diqqət yetirilməsinə gətirib çıxarır.

Bu məqsədə nail olmaq üçün telekommunikasiya operatorları Xidmət səviyyəsi müqaviləsi (SLA) həlli yolunu tapdılar.

Səmərəlilik İdarəetmə iyerarxiyasında SLA, KQI tərəfindən dəstəklənir; ƏKG ƏSG tərəfindən dəstəklənir; və ƏSG Şəbəkə elementlərindən şəbəkə səmərəlilik məlumatları ilə dəstəklənir.

Səmərəlilik ölçüləri 3GPP TS 32.404 [1], TS 32.405 [2], TS 32.406 [3], TS 32.407 [4],

TS 32.408 [5], TS 32.409 [6] və TS 52.402 [7] -də göstərilmişdir.

ƏSG təriflərinə GSM və UMTS və s. arasında ümumi olan yüksəksəviyyəli ƏSG və xüsusi şəbəkə texnikaları ilə əlaqəli ƏSG-lər daxildir.

1 Əhatə dairəsi

Bu sənəd GSM, UMTS və s. üçün Əsas səmərəlilik göstəricilərini (ƏSG) müəyyənləşdirir. ƏSG təriflərinə yüksək səviyyəli ƏSG-lər daxildir ki, onlar aşağıdakı kimidir:

- a) GSM və UMTS şəbəkələrində **ümumi**; və
- b) GSM və UMTS şəbəkələri kimi şəbəkə texnikaları üçün **spesifikdir**.

2 İstinadlar

Aşağıdakı sənədlərdə qeyd olunan şərtlər bu məndə istinad edilməklə cari sənədin şərtlərini təşkil edir.

- İstinadlar spesifik (nəşr tarixi və/yaxud nəşr nömrəsi və ya versiya nömrəsi ilə müəyyən edilir) və ya qeyri-spesifikdir.
- Spesifik istinadlara sonrakı düzəlişlər şamil edilmir.
- Qeyri-spesifik istinad üçün sonuncu versiya tətbiq edilir. 3GPP sənədinə (o cümlədən GSM sənədinə) istinad edildikdə, qeyri-spesifik istinad qeyd-şərtsiz olaraq cari sənədlə eyni Buraxılış versiyasında olan digər *sənədin* sonuncu versiyasına aid edilir.

- [1] 3GPP TS 32.404: "Telekommunikasiyanın idarə edilməsi; Performansın idarə edilməsi (PM); Performansın ölçülməsi - izahlar və şablonlar".
- [2] 3GPP TS 32.405: "Telekommunikasiyanın idarə edilməsi; Performansın idarə edilməsi (PM); Universal yerüstü radio əlaqə şəbəkəsi (UTRAN) üzrə performansın ölçülməsi".
- [3] 3GPP TS 32.406: "Telekommunikasiyanın idarə edilməsi; Performansın idarə edilməsi (PM); Əsas Şəbəkə (CN) və Paket kommutasiyalı (PS) domen üzrə performansın ölçülməsi".
- [4] 3GPP TS 32.407: "Telekommunikasiyanın idarə edilməsi; Performansın idarə edilməsi (PM); Əsas Şəbəkə (CN) və Dövri kommutasiyalı (CS) domen üzrə performansın ölçülməsi".
- [5] 3GPP TS 32.408: "Telekommunikasiyanın idarə edilməsi; Performansın idarə edilməsi (PM); Telexidmət üzrə performansın ölçülməsi".
- [6] 3GPP TS 32.409: "Telekommunikasiyanın idarə edilməsi; Səmərəliliyin idarə edilməsi (PM); Səmərəlilik ölçmələri IP Multimedia alt sistemi (IMS)".
- [7] 3GPP TS 52.402: "Telekommunikasiyanın idarə edilməsi; Performansın idarə edilməsi (PM); GSM üzrə performansın ölçülməsi".
- [8] 3GPP TR 32.814: "Telekommunikasiyanın idarə edilməsi; UTRAN və GERAN Əsas səmərəlilik göstəriciləri (ƏSG)".
- [9] Təvsiyə ITU-T E.800: "Xidmətin keyfiyyəti və Şəbəkənin performansı, cümlədən Etibarlılıqla əlaqədar terminlər və izahlar".
- [10] TMF GB917: "SLA idarəetmə kitabçası, buraxılış 2.5", iyul 2005-ci il.
- [11] TMF GB923: "Simsiz xidmət ölçmə kitabçası", versiya 3.0, mart 2004-cü il.
- [12] 3GPP TS 25.331: "Radio resurslarına nəzarət (RRC); Protokol spesifikasiyası".

3 Abreviaturlar

Bu sənədin məqsədləri üçün aşağıdakı abreviaturlar tətbiq edilir: BLER

	Blok xətalari nisbati
CN	Əsas şəbəkə
CS	Kanalların kommutasiyası
GERAN	GSM EDGE radiogiriş şəbəkəsi
GSM	Mobil rabitələr üçün global sistem
IMS;	İP multimediya sistemi
ƏSG	Əsas səmərəlilik göstəricisi
ƏKG	Əsas keyfiyyət göstəricisi
PS	Paket kommutasiyalı
RAB	Radiogiriş daşıyıcısı
SLA	Xidmət səviyyəsi müqaviləsi
TMF	Teleidarəetmə forumu
UMTS	Universal mobil telekommunikasiya sistemi
UTRAN	UMTS radio əlaqə şəbəkəsi

4 ƏSG-lər haqqında ümumi məlumat

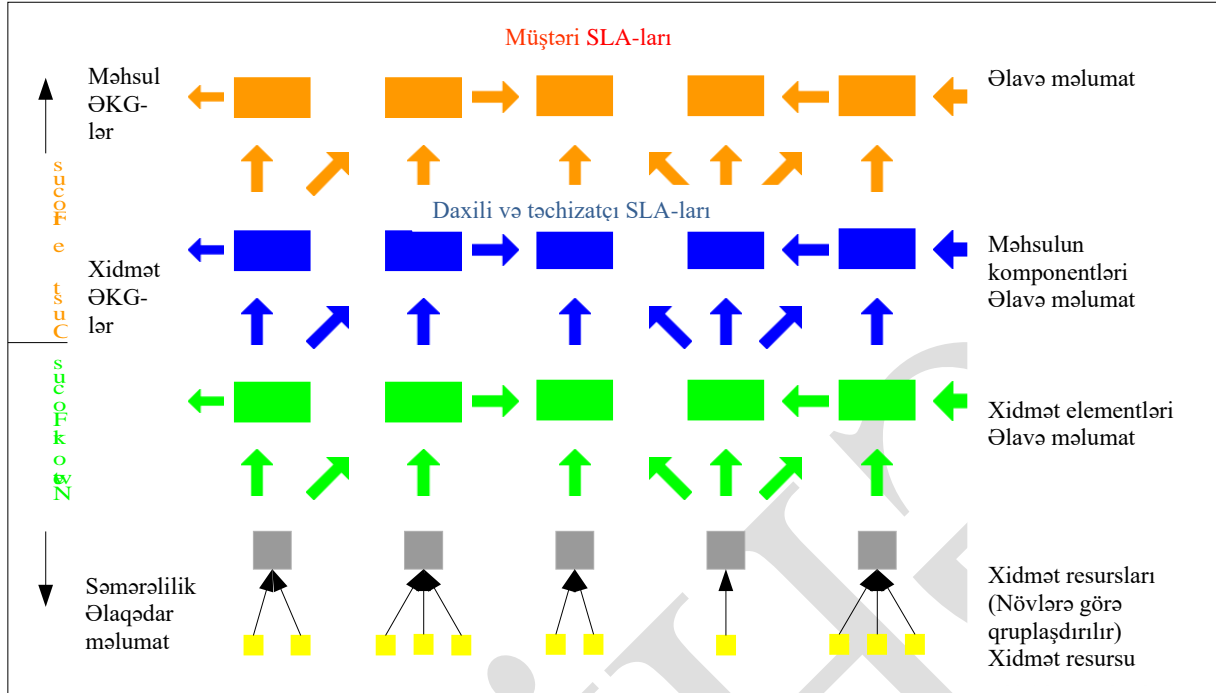
Əsas səmərəlilik göstəriciləri (ƏSG) müəssisənin strategiya məqsədlərindən irəli gəlməlidir və təşkilatı əhatə etməlidir. ƏSG-lər daxili şəbəkə sisteminin giriş və çıxışının əsas parametrlərinin müəyyən edilməsi və ölçülməsi və (və ya) müəssisənin texniki xidməti və əməliyyat inkişafı yolu ilə müəyyən edilir. ƏSG-lər kəmiyyətə idarəetmə göstəriciləri kimi prosesin səmərəliliyini qiymətləndirmək və müəssisənin məqsədlərinə doğru irəliləyişi ölçmək üçün əsas ölçülər hesab edilməlidir.

Operatorlar üçün sərbəst telekommunikasiya bazarlarında rəqabət və müştərilərin daha mürəkkəb xidmətlərə olan tələbləri səmərəli müştəri xidmətlərinin göstərilməsinə daha çox diqqət yetirilməsinə gətirib çıxarır. Müştəri xidmətinin səmərəliliyi müştəri qəbulu və yaxşı müştəri münasibətləri ilə təəssüm olunur.

TMF (Teleidarəetmə forumu) töhfələrinə əsasən, SLA-lar (Xidmət səviyyəsi müqaviləsi, TMF GB917 [10]-a baxın) müştəri qayğısının necə qəbul edildiyini müəyyən etməyə və xidmət təminatçılarının müştəriləri cəlb etməkdə və müştəri loyallığını qorumaqda kömək edə bilər. SLA iki tərəf, yəni xidmət təminatçısı və müştəri arasında rəsmi, razılaşdırılmış müqavilənin elementidir. O, xidmətin bütün aspektləri və xidmət sifarişindən tutmuş xidmətin dayandırılmasına qədər hər iki tərəfin rol və məsuliyyətlərinin ümumi anlayışını sənədləşdirir. SLA-lara məsələn, səmərəlilik məqsədləri, müştəriyə qulluq prosedurları, hesablama tənzimləmələri, xidmət təminat tələbləri və s. kimi xidmətin bir çox aspektləri daxil ola bilər.

SLA-lar xidmət və ya məhsul ƏKG-ləri tərəfindən dəstəklənir. Xidmət ƏKG-ləri xidmət elementi səmərəliliyinin əsas göstəriciləridir və daxili və ya təchizatçı/tərəfdaş SLA-larının idarə edilməsi üçün əsas giriş kimi istifadə olunur və dizayn hədəfləri və ya təchizatçı/tərəfdaş müqavilələri ilə müqayisədə faktiki xidmətin keyfiyyətini hesablayır. Xidmət ƏKG-ləri məhsulun keyfiyyətini idarə etmək və müştəri ilə müqavilə üzrə SLA-ları dəstəkləmək üçün tələb olunan məhsul ƏKG-ləri üçün əsas məlumat mənbəyini təmin edir. (TMF GB923-ə baxın [11])

ƏKG-lər xidmət resursunun səmərəliliyinin göstəricisi olan ƏSG-lər tərəfindən dəstəklənir. ƏSG şəbəkə elementlərindən şəbəkə səmərəliliyi məlumatlarının yığılması ilə sübut edilir. Səmərəlilik iyerarxiyası Şəkil 1 olaraq göstərilmişdir.



Şəkil 1: Əsas göstərici iyerarxiyası (TMF GB917 [10]-a baxın)

Müştərilərin SLA-larını dəstəkləmək üçün təfərrüatlı olaraq, ƏSG istifadəçinin təqdim olunan xidmətdən məmnunluq dərəcəsinə qiymətləndirmək üçün istifadə edilməlidir. İstifadəçinin məmnunluq dərəcəsi xidmətin keyfiyyətindən asılıdır ki, bu da istifadəçinin xidmət səmərəliliyini, yəni dəstək, işləklilik, xidmət qabiliyyəti və təhlükəsizlik qavramasından asılıdır: (ITU-T Təvsiyə E.800 [9]-a baxın). Hazırkı sənəddə ƏSG yalnız xidmətin təqdim oluna bilmə səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün istifadə olunur. Xidmətin təqdim oluna bilmə səmərəliliyi daha üç şərtə bölünür: xidmətin ölçətanlığı, davamlılığı və bütövlüyünün səmərəliliyi.

Şəbəkə səmərəliliyi nöqtəy-nəzərindən, xidmət qabiliyyətinin səmərəliliyi, mövcudluq, etibarlılıq, texniki xidmət və texniki dəstək səmərəliliyinin birləşmiş aspektləri olan tranzit səmərəliliyindən asılıdır. Belə ki, hazırkı sənəddə müəyyən edilmiş ƏSG-lər şəbəkə səmərəliliyinin monitorinqi və keyfiyyət müqayisəsi üçün geniş istifadə olunur, məsələn, təhvil-təslim uğurlu cəhdlərinin nisbəti, zənglərin buraxılması nisbəti, saxlama müddəti və sıxlıq, tənzimləmə tələb oluna bilən sahələrin göstəricilərini təmin etmək üçün davamlı olaraq izlənilir.

ƏSG yalnız səmərəliliklə bağlı verilənlər sıfır olmadıqda və ya boş olmadıqda etibarlıdır.

5 ƏSG tərifləri və şablonu

ƏSG-ləri təyin edərkən aşağıdakı məlumatlar nəzərə alınmalıdır:

ƏSG-nin növü: Müxtəlif ƏSG növləri artıq 3GPP TR 32.814 [8]-də müəyyən edilmişdir (NİSBƏT, ORTA, KUM). ƏSG müəyyən edildikdə, ƏSG TR 32.814 [8]-də müəyyən edilmiş ƏSG növlərindən biri kimi təsnif edilməlidir.

ƏSG Kateqoriyası: Aşağıdakı ƏSG kateqoriyaları müəyyən edilməlidir:

- xidmət qabiliyyəti: ITU-T Təvsiyə E.800-dəki tərifə baxın [9].
 - Ölçətanlıq: ITU-T Təvsiyə E.800-dəki tərifə baxın [9].
 - Saxlanıla bilmə qabiliyyəti: ITU-T Təvsiyə E.800-dəki tərifə baxın [9].
 - Bütövlük: ITU-T Təvsiyə E.800-də tərifə baxın [9].
- Uyğunluq: ITU-T Təvsiyə E.800-də tərifə baxın [9].
 - Etibarlılıq: ITU-T Təvsiyə E.800-də tərifə baxın [9].

- Davamlılıq: ITU-T Tövsiyə E.800-dəki tərifə baxın [9].
- Utilizasiya: xüsusi interfeysdə ötürmə qabiliyyəti kimi şəbəkə resursundan istifadəni göstərir.
- Mobillik: Təhvil-təslimlə bağlı ƏSG-ləri ehtiva edir.

ƏSG müəyyən edildikdə, ƏSG yuxarıda müəyyən edilmiş ƏSG kateqoriyalarından birinə təsnif edilməlidir.

ƏSG-nin obyekt: ƏSG şəbəkə səviyyəsində hesablanı bilər (GSM şəbəkəsi və ya UMTS şəbəkəsi). Şablonun bu sahəsi ƏSG-nin hansı şəbəkə növləri üçün uyğun olub-olmadığını göstərməlidir. Sahədə aşağıdakı şəbəkə növlərindən biri və ya bir neçəsi ola bilər:

- UTRAN.
- GERAN.
- CS core.
- PS core.
- IMS.

Müəyyən edilmiş ƏSG-nin şəbəkə elementi səviyyəsində deyil, həmşə şəbəkə səviyyəsində hesablanması vacibdir.

Əgər ƏSG dəqiq müəyyən edilməmiş bir ifadədən istifadə edirsə, bu ifadə hazırkı sənədin terminlər bölməsinə əlavə edilməlidir.

6 Başlıq: ƏSG adı

- a) Tam ad (İcbari): Bu hissədə ƏSG-nin tam və təsvireci adı göstərilməlidir.
- b) Təsvir (İcbari): Bu hissədə ƏSG-nin təsviri göstərilməlidir. ƏSG-nin fokusu şəbəkə və ya istifadəçi rejimi üzərindədirsə, təsviri bu hissədə göstərilməlidir.
- c) Məntiqi formulun təsviri (İcbari):
Məntiqi formul bölməsində ƏSG formulunun məntiqi olduğu təsvir edilməlidir. Formulun təsviri hər hansı bir ölçmə və ya sayıcı adı olmadan yazılı mətn formasında göstərilməlidir. Məsələn: uğurlu cəhdlərin nisbəti üzrə ƏSG-nin məntiqi formulu uğurlu halların sayının bütün halların sayına bölünməsindən ibarətdir.
- d) Fiziki formulun təsviri (Qeyri-icbari):
Bu hissədə 3GPP-də müəyyən edilmiş sayıcı adlarından istifadə etməklə ƏSG düsturlarının təsviri göstərilməlidir. Bu sahə yalnız ƏSG düsturu üzrə lazım olan sayğacların səmərəlilik ölçmələri (TS 32.404 [1], TS 32.405 [2], TS 32.406 [3], TS 32.407 [4], TS 32.408 [5], TS 32.409 [6], TS 52.402 [7]) üçün 3GPP TS-dən hər hansı birində müəyyən edildikdə istifadə edilə bilər.
- e) ƏSG üçün istifadə edilən ölçmə adları (Qeyri-icbari):
Bu bölmədə ƏSG üçün istifadə edilən ölçmə adları qeyd olunur.
Bu bölmə yalnız ƏSG düsturunun əsas ölçüləri müəyyən edildikdə, yəni fiziki düstur tərifini mövcud olduqda doldurula bilər.
- f) ƏSG-nin predmeti (icbari)
Bu bölmədə ƏSG-nin predmeti təsvir edilir. ƏSG-nin predmetləri aşağıdakılardan biri və ya bir neçəsidir:
 - UTRAN,
 - GERAN,
 - CS core,
 - PS core,
 - IMS.

Bu hissədə müxtəlif seçimlər ola bilər, məsələn, şəbəkə səviyyəsində ucdan-uca əlaqə üzrə ƏSG üçün UTRAN+PS özək şəbəkəsi seçilə bilər.

g) ƏSG kateqoriyaları (icbari)

Bu bölmə ƏSG-nin aşağıda müəyyən edilmiş ƏSG kateqoriyalarından biri üzrə təsnifatını ehtiva edir:

- Əlçatanlıq: ITU-T Təvsiyə E.800-dəki tərifə baxın [9].
- Saxlanıla bilmə qabiliyyəti: ITU-T Təvsiyə E.800-dəki tərifə baxın [9].
- Bütövlük: ITU-T Təvsiyə E.800-də tərifə baxın [9].
Əsasən ƏSG-nin "tamliq" kateqoriyası BLER kimi əlaqə keyfiyyəti ilə əlaqəli ƏSG-lərdir.
- Mobillik: Bu ƏSG kateqoriyası təhvil-təslim və məkan yenilənməsi ilə bağlı ƏSG-ləri ehtiva edir.
- Resurs: Bu ƏSG kateqoriyası şəbəkə səviyyəsində interfeyslərin trafikdən istifadəsini və ötürmə qabiliyyətinin ölçülməsini ehtiva etməlidir.

h) ƏSG vahidi (icbari)

Bu hissədə ƏSG-nin vahidi təsvir edilir. Bu vahid aşağıdakılardan biri ola bilər:

- faiz,
- vaxt intervalı (saniyə və ya millisaniyə),
- Erlanq,
- kbit/san.

i) ƏSG-nin növü (İcbari)

Bu bölmədə ƏSG-nin növü təsvir edilir. ƏSG-nin növü aşağıdakılardan biri ola bilər:

- ORTA: bu ƏSG bir sıra nümunə nəticələri əsasında ölçülən orta dəyəri əks etdirir.
- NİSBƏT: bu ƏSG spesifik halların bütün hallara olan faiz nisbətini əks etdirir.
- CƏM: bu ƏSG ölçmə hallarının həmişə artan cəmini əks etdirir.

j) Qeyd: (Qeyri-icbari)

Bu bölmə ƏSG-nin izahı üçün lazım olan hər hansı əlavə məlumat üçün nəzərdə tutulur.

Burada ƏSG-nin izahı üçün lazım olan hər hansı əlavə məlumatı müəyyən etmək (məsələn, UTRAN-da "zəng"-in tərifini) təklif edilir.

7 ƏSG-nin əlçatanlığı

7.1 RAB (Radiogiriş daşıyıcıları) Təsisatın uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) RAB (Radiogiriş daşıyıcıları) təsisatının uğurlu cəhdlərinin nisbəti
- b) Bu ƏSG bütün uğurlu RAB müəssisələrinin UTRAN şəbəkəsi üçün RAB yaradılması cəhdlərinə nisbətini təsvir edir və UTRAN üzrə xidmət əlçatanlığını qiymətləndirmək üçün istifadə olunur.
- c) Bu ƏSG bütün uğurlu RAB təsisatlarının sayının cəhd edilən RAB təsisatlarının ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$RabEstabSR = \frac{\sum_{type} \left\{ \begin{array}{l} RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabCSQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSQueuing.[type] \end{array} \right\}}{\sum_{type} RAB.AttEstabCS.[type] + RAB.AttEstabPS.[type]}$$

$type \in \{Conv, Strm, Intact, Bgrd\}$

d)

LAWYIER

- e) CS:
 RAB.AttEstabCS.Conv, RAB.AttEstabCS.Strm, RAB.AttEstabCS.Intact, RAB.AttEstabCS.Bgrd,
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv,
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Strm, RAB.SuccEstabCSQueuing.Strm,
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSQueuing.Intact,
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Bgrd, RAB.SuccEstabCSQueuing.Bgrd (TS 32.405 [2]-də baxın)

PS:

RAB.AttEstabPS.Conv, RAB.AttEstabPS.Strm, RAB.AttEstabPS.Intact, RAB.AttEstabPS.Bgrd,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabPSQueuing.Conv,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Strm, RAB.SuccEstabPSQueuing.Strm,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabPSQueuing.Intact,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Bgrd, RAB.SuccEstabPSQueuing.Bgrd. (TS 32.405 [2]-də baxın)

- f) UTRAN.
 g) Əlçatanlıq.
 h) Faiz.
 i) NİSBƏT.

7.1.1 Nitq üçün RAB təsisatının uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) Nitq üçün RAB təsisatının uğurlu cəhdlərinin nisbəti.
 b) Bu ƏSG bütün uğurlu danışiq nitqi ilə əlaqəli RAB təsisatlarının UTRAN şəbəkəsi üçün danışiq nitqi ilə bağlı RAB yaradılması cəhdlərinə nisbətini təsvir edir və UTRAN üzrə nitq xidmətinin əlçatanlığını qiymətləndirmək üçün istifadə olunur.
 c) Bu ƏSG bütün uğurlu danışiq nitqi ilə əlaqəli RAB təsisatlarının sayının cəhd edilən danışiq nitqi ilə əlaqəli RAB təsisatlarının ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$RabEstabSR = \frac{\sum_{type} \left\{ \begin{array}{l} RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabCSQueuing.[type] + \end{array} \right\}}{\sum_{type} RAB.AttEstabCS.[type]}$$

- d) $type \in \{Conv. <1><1> \}$

- e) CS:
 RAB.AttEstabCS.Conv Conv. <1><1>, RAB.SuccEstabCSNoQueuing. Conv. <1><1>,
 RAB.SuccEstabCSQueuing. Conv. <1><1>
 (TS 32.405 [2]-də baxın)

Danışiq xidməti üçün Conv. <U><D>, tələb olunan məlumat nisbətlərinə uyğun olaraq müvafiq ölçmə üçün aşağıdakı kimi TS 25.993 [3]-ə baxın:

uplink<U>:

1: AMR dərəcəsi (12.2 10.2 7.95 7.4 6.7 5.9 5.15 4.75) kbps,

6: WB-AMR dərəcəsi (12.65, 8.8, 6.65) kbps

downlink<D>:

- 1: AMR dərəcəsi (12.2 10.2 7.95 7.4 6.7 5.9 5.15 4.75) kbps,
6: WB-AMR dərəcəsi (12.65, 8.8, 6.65) kbps

- f) UTRAN.
g) Əlçatanlıq.
h) Faiz.
i) NİSBƏT.
j) Qeyd: Təcili zənglər də bu ƏSG ilə əhatə olunacaq.

7.1.2 Videotelefoniyaya üçün RAB Təsisatın uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) Videotelefoniyaya üçün RAB Təsisatın uğurlu cəhdlərinin nisbəti
b) Bu ƏSG bütün uğurlu danışiq videotelefoniyası ilə əlaqəli RAB təsisatlarının UTRAN şəbəkəsi üçün danışiq videotelefoniyası ilə bağlı RAB yaradılması cəhdlərinə nisbətini təsvir edir və UTRAN üzrə nitq xidmətinin əlçatanlığını qiymətləndirmək üçün istifadə olunur.
c) Bu ƏSG bütün uğurlu danışiq videotelefoniyası ilə əlaqəli RAB təsisatlarının sayının cəhd edilən danışiq videotelefoniyası ilə əlaqəli RAB təsisatlarının ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$RabEstabSR = \frac{\sum_{type} \left\{ \begin{array}{l} RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabCSQueuing.[type] + \end{array} \right\}}{\sum_{type} RAB.AttEstabCS.[type]}$$

- d) $type \in \{Conv. <5><5> \}$

CS:

RAB.AttEstabCS.Conv Conv. <5><5>, RAB.SuccEstabCSNoQueuing. Conv. <5><5>, RAB.SuccEstabCSQueuing. Conv. <5><5>
(TS 32.405 [2]-də baxın)

Danışiq xidməti üçün Conv. <U><D>, tələb olunan məlumat nisbətlərinə uyğun olaraq müvafiq ölçmə üçün aşağıdakı kimi TS 25.993 [3]-ə baxın:

uplink<U>:

5: 64 kbps

downlink<D>:

5: 64 kbps

- e) UTRAN.
f) Əlçatanlıq.
g) Faiz.
h) NİSBƏT.

7.2 RRC (Radio resurslarına nəzarət) Rabitə təsisatı uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) RRC (Radio resurslarına nəzarət) rabitə təsisatının uğurlu cəhdlərinin nisbəti
b) Bu ƏSG bütün uğurlu RRC təsisatlarının UTRAN şəbəkəsi üçün RRC təsisatı cəhdlərinə nisbətini təsvir edir və UE və (və ya) sistem yükü üçün UTRAN və RNC və ya sistemə giriş qəbulu qabiliyyətini qiymətləndirmək üçün istifadə olunur.
c) Bu ƏSG bütün uğurlu RRC təsisatlarının sayının cəhd edilən RRC təsisatlarının ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$d) RrcEstabSR = \frac{\sum_{səbəb} RRC.SuccConnEstab.[səbəb]}{\sum_{səbəb} RRC.AttConnEstab.[səbəb]}$$

Müvafiq səbəblər 3GPP TS 25.331 [12]-də ətraflı təsvir edilmişdir.

- e) RRC.AttConnEstab.Səbəb
RRC.SuccConnEstab.Səbəb (TS 32.405 [2]-də baxın)
- f) UTRAN.
- g) Əlçatanlıq.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.

7.3 UTRAN (UMTS Yerüstü radio giriş şəbəkəsi) Xidmət girişi uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) Boş rejim UE-lər üçün UTRAN xidmətinə girişin uğurlu cəhdlərinin nisbəti.
- b) Bu ƏSG bütün uğurlu UTRAN girişlərinin UTRAN şəbəkəsi üçün UTRAN yaradılması cəhdlərinə nisbətini təsvir edir və UTRAN üzrə xidmət əlçatanlığını qiymətləndirmək üçün istifadə olunur. RRC quraşdırması zamanı uğurlu RRC quraşdırmasının təkrarlanması və (və ya) sistemə girişin yenidən seçilməsi istisna edilməli, yəni yalnız xidmətlə bağlı RRC quraşdırması nəzərə alınmalıdır.
- c) Bu ƏSG UTRAN giriş məqsədləri üçün uğurlu RRC rabitəsinin təsisat nisbətinin bütün RAB növləri üçün RAB təsisatının uğurlu cəhdlərinin nisbətinə vurulması ilə əldə edilir.

$$d) UASR = RabEstabSR * \left(\frac{\sum_{cause, cell / RNC} RRC.SuccConnEstab.[cause, cell / RNC]}{\sum_{cause, cell / RNC} RRC.AttConnEstab.[cause, cell / RNC]} \right)$$

d)

Səbəb ∈ {söhbət zənginin yaradılması,
axın zənginin yaradılması,
interaktiv zəngin yaradılması,
arxa fon zənginin yaradılması,
danışıq zənginin sonlandırılması,
axın zənginin dayandırılması,
interaktiv zəngin dayandırılması,
arxa fon zənginin
dayandırılması} yalnız zənglə
əlaqəli səbəblər

3GPP TS 25-də müəyyən edilmişdir [12].

- e) e) ƏSG hissəsinə baxın: RAB təsisatının uğurlu cəhdlərinin nisbəti və ƏSG: RRC rabitəsi təsisatının uğurlu cəhdlərinin nisbəti.
- f) UTRAN.
- g) Əlçatanlıq.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.

7.4 GERAN (GSM EDGE Radio giriş şəbəkəsi) CS domeni üçün xidmət girişi uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) GERAN (GSM EDGE Radio giriş şəbəkəsi) CS domeni üçün xidmət girişinin uğurlu cəhdlərinin nisbəti.
- b) Bu ƏSG bütün uğurlu GERAN girişlərinin GERAN şəbəkəsi üçün GERAN yaradılması cəhdlərinə nisbətini təsvir edir və GERAN üzrə xidmət əlçatanlığını qiymətləndirmək üçün istifadə olunur. SDCCH quraşdırması zamanı uğurlu SDCCH quraşdırma təkrarı istisna edilməli, yəni yalnız CS domeni üçün xidmətlə bağlı SDCCH quraşdırması nəzərə alınmalıdır.
- c) Bu ƏSG, TCH tutmalarının uğurlu cəhdlərini nisbətinin SDCCH quraşdırmanın uğurlu cəhdlərinin sayına vurulması ilə əldə edilir.

- d)
$$GASRCS = \frac{succTCHSeizures \cdot succImmediateAssingProcs}{attTCHSeizures \cdot attImmediateAssingProcs}$$
- e) succTCHSeizures, attTCHSeizures, attImmediateAssingProcs, succImmediateAssingProcs, (TS 52.402-də baxın).
- f) GERAN.
- g) Əlçatanlıq.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.

7.5 GSM PDP Kontekst aktivləşdirilməsi uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) GERAN PDP kontekst aktivləşdirilməsinin uğurlu cəhdlərinin nisbəti.
- b) Bu ƏSG bütün uğurlu PDP kontekstinin aktivləşdirilməsinin GSM PS əsas şəbəkəsi üçün PDP kontekstində aktivləşdirmə cəhdlərinə nisbətini təsvir edir və GSM tərəfindən təmin edilən xidmət əlçatanlığını və GPRS təmin etmək üçün şəbəkə səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün istifadə olunur. Bu ƏSG yalnız PDP kontekstinə malik Buraxılış 6 MS üçün etibarlıdır.
- c) Bu ƏSG MS tərəfindən başladılan uğurlu PDP kontekstini aktivləşdirmə prosedurları ilə əldə edilir və MS tərəfindən başladılan prosedurlar, cəhd edilən PDP kontekstini aktivləşdirmə prosedurlarına bölünməsi ilə əldə edilir.

d)
$$GPDPASR = \frac{\sum_{sgsn} succActPdpContextMSPerSgsn}{\sum_{sgsn} attActPdpContextMSPerSgsn}$$

- e) attActPdpContextMSPerSgsn, succActPdpContextMSPerSgsn, (TS 52.402-də baxın).
- f) PS core.
- g) Əlçatanlıq.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.

7.6 UMTS PDP Kontekst aktivləşdirilməsi uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) UMTS PDP kontekst aktivləşdirilməsinin uğurlu cəhdlərinin nisbəti.
- b) Bu ƏSG uğurla yerinə yetirilən PDP kontekstində aktivləşdirmə prosedurlarının sayının UMTS PS əsas şəbəkəsi üçün cəhd edilmiş PDP kontekstində aktivləşdirmə prosedurlarının sayına nisbətini təsvir edir və UMTS tərəfindən təmin edilən xidmət əlçatanlığını və GPRS təmin etmək üçün şəbəkə səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün istifadə olunur.
- c) Bu ƏSG MS tərəfindən başladılan uğurlu PDP kontekstini aktivləşdirmə prosedurları ilə əldə edilir və MS tərəfindən başladılan prosedurlar, cəhd edilən PDP kontekstini aktivləşdirmə prosedurlarına bölünməsi ilə əldə edilir.

d)
$$UPDPASR = \frac{\sum_{sgsn} SM.SuccActPdpContext}{\sum_{sgsn} SM.AttActPdpContext}$$

- e) SM.AttActPdpContext, SM.SuccActPdpContext (TS 32.406-da baxın).
- f) PS core.
- g) Əlçatanlıq.
- h) Faiz.

i) NİSBƏT.

7.7 UMTS Kommutasiyalı zəng uğurlu cəhdlərinin nisbəti

- a) MSC - S kommutasiyalı zəngin uğurlu cəhdlərinin nisbəti
- b) Bu ƏSG, MSC-S-dən gələn trafik üçün uğurlu zənglərin və müəyyən MSC-S-dən uğurlu daxil olan zənglərin sayının trafikin başlanğıcı üçün təsdiq edilmiş MSC-S üçün cəhd edilmiş zənglərin və MSC-S-dən gələn zənglərin sayına nisbətini təsvir edir. O, kommutasiyalı zəng səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün istifadə olunur.
- c) Bu ƏSG, MSC-S mənşəli zənglər və daxil olan zənglər üçün cəhd edilən zənglərə bölünmüş MSC-S-dən gələn və MSC-S-dən gələn trafik üçün uğurlu zənglərlə əldə edilir.

$$d) \text{USASR} = \frac{\sum_{MSC-S} (CC.SuccmobileOrigCalls + CC.SuccIncCalls)}{\sum_{MSC-S} (CC.AttnmobileOrigCalls + CC.AttnIncCalls)}$$

Qeyd: o, UMTS və GSM üçün birləşdirilib.

- e) CC.AttnmobileOrigCalls, CC.SuccmobileOrigCalls, CC.AttnIncCalls, CC.SuccIncCalls (TS 32.407-də baxın).
- f) CS core.
- g) Əlçatanlıq.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.

8 Saxlanıla bilmə qabiliyyəti ƏSG-si

8.1 RAB Anormal buraxılış nisbəti

- a) RAB Anormal buraxılış nisbəti
- b) Bu ƏSG RAB buraxılış sorğularının sayının uğurlu RAB təsisatlarının sayına nisbətini təsvir edir. Bu ƏSG UTRAN üzrə xidmətin davamlılığını əks etdirir
- c) Bu ƏSG RAB buraxılış sorğularının sayının uğurlu RAB təsisatlarının sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$d) \text{RARR} = 1 - \frac{\begin{aligned} &RAB.RelReqCS.sum + \sum_{cell/RNC} RAB.NbrIuRelReqCS.sum + \\ &RAB.RelReqPS.sum + \sum_{cell/RNC} RAB.NbrIuRelReqPS.sum \\ &\left(\begin{aligned} &RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[növ] + \\ &RAB.SuccEstabCSQueuing.[növ] + \\ &\sum_{növ} \left(\begin{aligned} &RAB.SuccEstabPSNoQueuing.[növ] + \\ &RAB.SuccEstabPSQueuing.[növ] \end{aligned} \right) \end{aligned} \right) \end{aligned}}{\dots}$$

$növ \in \{Conv, Strm, Intact, Bgrd\}$

- e) CS:
RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Strm
RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Bgrd
RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSQueuing.Strm
RAB.SuccEstabCSQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSQueuing.Bgrd
RAB.RelReqCS.sum, RAB.NbrIuRelReqCS.sum

PS:

RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Strm
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Bgrd
 RAB.SuccEstabPSQueuing.Conv, RAB.SuccEstabPSQueuing.Strm
 RAB.SuccEstabPSQueuing.Intact, RAB.SuccEstabPSQueuing.Bgrd
 RAB.RelReqPS.sum, RAB.NbrIuRelReqPS.sum (TS 32.405-də baxın)

Qeyd: '.sum' RAB.RelReqCS.sum, RAB.NbrIuRelReqCS.sum, RAB.RelReqPS.sum və
 RAB.NbrIuRelReqPS.sum ölçmələri üçün mümkün normal səbəblərin cəmi deməkdir.

- f) UTRAN.
- g) Saxlaya bilmə qabiliyyəti.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.

8.2 GERAN Xidmətin anormal buraxılış nisbəti

- a) GERAN xidmətin anormal buraxılış nisbəti
- b) Bu ƏSG, TCH-ə uğurla daxil olan, sonradan radio əlaqəsinin itməsi nəticəsində anormal buraxılışa məruz qalan mobil telefonların nisbətini təsvir edir. Bu rəqəm TCH-də RF itkilərindən və təhvil-təslim zamanı ola biləcək itkilərdən ibarətdir.
- c) Bu ƏSG, TCH-dən istifadə zamanı itirilmiş radio əlaqələrinin sayı, girişlərarası uğursuz daxili ötürmələr, köhnə kanallara yenidən qoşulma və əlaqə itkisi ilə olan uğursuz daxili ötürmələrin müvəffəqiyyətli TCH/PDTCH tutmalar, girişlərarası uğurlu daxili ötürmələr və gələn daxili girişlərarası uğurlu ötürmələrin ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$G_{AbnormalRelRate} = \frac{\left(\begin{array}{l} nbrOfLostRadioLinksTCH + \\ unsuccInternalHDOsIntraCell + \\ unsuccHDOsWithReconnection + \\ unsuccHDOsWithLossOfConnection \end{array} \right)}{\left(\begin{array}{l} succTCHSeizures + succInternalHDOsIntraCell \\ + succIncomingInternalInterCellHDOs \end{array} \right)}$$

- d)
- e) nbrOfLostRadioLinksTCH
 unsuccInternalHDOsIntraCell
 unsuccHDOsWithReconnection
 unsuccHDOsWithLossOfConnectio
 n succTCHseizures
 succInternalHDOsIntraCell
 succIncomingInternalInterCellHDOs (TS 52.402-də baxın).
- f) GERAN.
- g) Saxlaya bilmə qabiliyyəti.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.

8.3 Birləşdirilmiş 2G 3G zənglərin buraxılması nisbəti

a) Birləşdirilmiş 2G 3G zənglərin buraxılması nisbəti

LAYIHI

- b) Bu ƏSG 2G trafikinin mühüm hissəsinin təhvil yolu ilə 3G şəbəkəsindən gəlmiş zaman zənglərin azaldılmasının qlobal göstəricisini verə bilər.
- c) Bu ƏSG, təsisat zənglərinin ümumi sayı ilə əlaqəli 2G və 3G-də edilən zənglərin sayı ilə əldə edilir.

$$23CDR = \frac{\left(\begin{array}{l} \text{nbrOfLostRadioLinksTCH} + \\ \text{unsuccInternalHDOsIntraCell} + \\ \text{unsuccHDOsWithReconnection} + \\ \text{unsuccHDOsWithLossOfConnection} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \sum_{\text{type}} \text{RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[type]} + \\ \sum_{\text{type}} \text{RAB.SuccEstabCSQueuing.[type]} \\ - \\ \text{RAB.RelReqCS.sum} \\ - \\ \sum_{\text{Cell/RNC}} \text{RAB.NbrIuRelReqCS.sum} \end{array} \right)}{\left(\begin{array}{l} \text{succTCHseizures} + \\ \text{succInternalHDOsIntraCell} + \\ \text{succIncomingInternalInterCellHDOs} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \sum_{\text{type}} \text{RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[type]} + \\ \sum_{\text{type}} \text{RAB.SuccEstabCSQueuing.[type]} \end{array} \right)}$$

$\text{type} \in \{\text{Conv, Strm, Intact, Bgrd}\}$

- d) nbrOfLostRadioLinksTCH
unsuccInternalHDOsIntraCell
unsuccHDOsWithReconnection
unsuccHDOsWithLossOfConnectio
n succTCHseizures
succInternalHDOsIntraCell
succIncomingInternalInterCellHDOs (TS 52.402-də baxın).

CS:

RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Strm
RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Bgrd
RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSQueuing.Strm
RAB.SuccEstabCSQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSQueuing.Bgrd
RAB.RelReqCS.sum, RAB.NbrIuRelReqCS.sum

Qeyd: '.sum' RAB.RelReqCS.sum, RAB.NbrIuRelReqCS.sum ölçmələri üçün
Mümkün normal səbəblərin cəmi deməkdir.

- e) GERAN, UTRAN
- f) Saxlaya bilmə qabiliyyəti.
- g) Faiz.
- h) NİSBƏT.

9 Mobillik ƏSG-si

9.1 Zəif təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti

- a) Radioəlaqənin əlavə uğurlu cəhdlərinin nisbəti.
- b) Bu ƏSG uğurlu radioəlaqə əlavələrinin sayının radioəlaqə əlavəsi cəhdlərinin ümumi sayına nisbətini təsvir edir.

- c) Bu ƏSG uğurlu radio əlaqə əlavələrinin sayının radioəlaqə əlavəsi cəhdlərinin ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$SHO.SuccRLAddUESide$$

$$d) \quad SHOSR = \frac{SHO.SuccRLAddUESide}{SHO.AttRLAddUESide}$$

- e) SHO.SuccRLAddUESide
SHO.AttRLAddUESide. (TS 32.405 [2]-də baxın)
- f) UTRAN.
- g) Mobillik.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.
- j) Bu ƏSG UTRAN şəbəkə girişinə əsaslanan radioəlaqə əlavəsi üzrə uğurlu cəhdlərin nisbətinin cəmi ola bilər. Ölçülmüş obyekt girişi aktiv əlaqəyə (dəstə) əlavə edilməli idi.

9.2 Çıxan sistem daxili güclü təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti

- a) Çıxan güclü təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti
- b) Bu ƏSG müvəffəqiyyətlə çıxan güclü təhvilərin sayının həyata keçirilən güclü təhvil cəhdlərinin ümumi sayına nisbətini təsvir edir.
- c) Bu ƏSG müvəffəqiyyətlə çıxan güclü təhvilərin sayının cəhd edilən çıxan güclü təhvilərin ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$d) \quad HHOSR = \frac{\left\{ \begin{array}{l} HHO.SuccOutIntraNodeB + \\ HHO.SuccOutInterNodeBIntraRNC + \\ HHO.SuccOutInterRNCIur + \\ HHO.SuccOutInterRNCCN \end{array} \right\}}{\left\{ \begin{array}{l} HHO.AttOutIntraNodeB + \\ HHO.AttOutInterNodeBIntraRNC + \\ HHO.AttOutInterRNCIur + \\ HHO.AttOutInterRNCCN \end{array} \right\}}$$

d)

- e) HHO.AttOutIntraNodeB, HHO.SuccOutIntraNodeB
HHO.AttOutInterNodeBIntraRNC, HHO.SuccOutInterNodeBIntraRNC
HHO.AttOutInterRNCIur, HHO.SuccOutInterRNCIur
HHO.AttOutInterRNCCN, HHO.SuccOutInterRNCCN. (TS 32.405 [2]-də baxın)
- f) UTRAN.
- g) Mobillik.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.
- j) HHOSR.InterRNCIur və HHOSR.InterRNCCN SRNC-də toplanır.

9.3 CS domeni üçün çıxan inter RAT təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti

- a) Çıxan inter RAT təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti (CS).

- b) Bu ƏSG CS domeni üçün UMTS-dən GSM-ə olan uğurlu RAT-lar arası təhvil-təslim cəhdlərinin ümumi sayına nisbətini təsvir edir.
- c) Bu ƏSG CS domeni üçün UMTS-dən GSM-ə olan uğurlu RAT-lararası təhvil-təslim cəhdlərinin ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$d) \quad IRATHOSR_{-CS} = \frac{IRATHO.SuccOutCS}{IRATHO.AttRelocPrepOutCS}$$

- e) IRATHO.AttRelocPrepOutCS, IRATHO.SuccOutCS. (TS 32.405 [2]-də baxın)
- f) UTRAN.
- g) Mobillik.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.
- j) Ölçmələr SRNC-də toplanır.
CS zəngləri üçün Inter RAT təhvil verilməsi (UMTS -> GSM) yerdəyişmə cəhdindən başlayır.

9.4 PS domeni üçün çıxan inter RAT təhvili üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti

- a) Çıxan inter RAT təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti (PS).
- b) Bu ƏSG PS domeni üçün UMTS-dən GSM-ə olan uğurlu RAT-lararası təhvil-təslim cəhdlərinin ümumi sayına nisbətini təsvir edir.
- c) Bu ƏSG PS domeni üçün müvafiq olaraq UMTS-dən GSM-ə olan uğurlu RAT-lararası təhvil-təslim cəhdlərinin ümumi sayına bölünməsi ilə əldə edilir.

$$d) \quad IRATHOSR_{-PS} = \frac{IRATHO.SuccOutPSUTRAN}{IRATHO.AttOutPSUTRAN}$$

- e) IRATHO.AttOutPSUTRAN, IRATHO.SuccOutPSUTRAN. (TS 32.405 [2]-də baxın)
- f) UTRAN.
- g) Mobillik.
- h) Faiz.
- i) NİSBƏT.
- j) Ölçmələr SRNC-də toplanır.
PS zəngi üçün Inter RAT təhvil-təslimi (UMTS -> GPRS Sistem girişini yenidən seçmə, şəbəkə işə düşdü) yalnız UTRAN ilə idarə olunan ötürməni nəzərə alır.

9.5 Təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti (BSC və xana)

- a) Təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti
- b) Bu ƏSG, uğurlu təhvil-təslimin mənbə girişindən (ölçü obyekt) təyinat giriş cəhdinə nisbətini təsvir edir.
- c) BSC üzrə ƏSG təhvil-təsliminin uğurlu cəhdlərinin nisbəti hər BSC üzrə uğurlu daxili təhvil-təslimlərin hər BSC üzrə uğurlu daxili təhvil-təslimlərə, köhnə kanallara yenidən qoşulma ilə uğursuz daxili təhvil-təslimlərə və hər BSC üzrə əlaqənin itirilməsinə bölünməsi ilə əldə edilir.
Hər giriş üzrə ƏSG təhvil-təsliminin uğurlu cəhdlərinin nisbətinin müvəffəqiyyətli gedən daxili girişlər arası təhvil-təslimlərin hər bir giriş üzrə həyata keçirilən daxili girişlər arası təhvil cəhdinə bölünməsi ilə əldə edilir.
- d)

3GP *HandoverSuccessRateBsc* =

$$\left(\frac{\text{succInternalHDOsPerBSC}}{(\text{succInternalHDOsPerBSC} + \text{unsuccInternalHDOsWithReconnectionPerBSC} + \text{unsuccInternalHDOsWithLossOfConnectionPerBSC})} \times 100\% \right)$$

$$\text{HandoverSuccessRateCell} = \left(\frac{\text{succOutgoingInternalInterCellHDOs}}{\text{attOutgoingInternalInterCellHDOs}} \right)$$

- e) BSC Təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti
 succInternalHDOsPerBSC
 unsuccInternalHDOsWithReconnectionPerBSC
 unsuccInternalHDOsWithLossOfConnectionPerBSC

Giriş təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti
 succOutgoingInternalInterCellHDOs
 attOutgoingInternalInterCellHDOs.
 (TS 52.402-də baxın).

- f) GERAN.
 g) Mobillik.
 h) Faiz.
 i) NİSBƏT.

10 ƏSG-nin utilizasiyası

10.1 Qurulmuş RAB-ların faizi, CS Nitqi

- a) Qurulmuş RAB-ların faizi, CS Nitqi
 b) Bu ƏSG müvəffəqiyyətlə qurulmuş CS Nitqi RAB-larının uğurla qurulmuş bütün növ RAB-ların cəminə nisbəti töhfəsini təsvir edir.
 c) Bu ƏSG müvəffəqiyyətlə qurulmuş CS Nitqi RAB-larının sayını müəyyən bir müddət ərzində (yəni bir iş günü) qurulmuş RAB-ların ümumi sayına bölmək və 100-ə vurmaqla əldə edilir.

$$\%RabEstabCSConv = \frac{\sum_{RNC} \left\{ \frac{RAB.SuccEstabCSNoQueuing.conv. <U \times D > +}{RAB.SuccEstabCSQueuing.conv. <U \times D >} \right\}}{\sum_{RNC} \sum_{type} \left\{ \begin{array}{l} RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabCSQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSQueuing.[type] \end{array} \right\}} \cdot 100$$

- d)

növ ∈ {Conv, Strm, Intact, Bgrd}

Danışiq xidməti üçün Conv. <U><D>, tələb olunan məlumat nisbətlərinə uyğun olaraq müvafiq ölçmə üçün aşağıdakı kimi TS 25.993 [3]-ə baxın:

uplink<U>:

1: AMR nisbəti (12.2 10.2 7.95 7.4 6.7 5.9 5.15 4.75) kbps

LAYLIP

6: AMR -WB-nisbəti (12.65, 8.8, 6.65) kbps

downlink<D>:

1: AMR nisbəti (12.2 10.2 7.95 7.4 6.7 5.9 5.15 4.75) kbps

6: AMR -WB-nisbəti (12.65, 8.8, 6.65) kbps

e) CS:

RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv. <1><1>, RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv. <1><1>
RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv. <6><6>, RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv. <6><6>
(TS 32.405 [2]-də baxın)

RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Strm
RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Bgrd
RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSQueuing.Strm
RAB.SuccEstabCSQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSQueuing.Bgrd (TS 32.405 [2]-də baxın)

PS:

RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabPSQueuing.Conv,
RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Strm, RAB.SuccEstabPSQueuing.Strm,
RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabPSQueuing.Intact,
RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Bgrd, RAB.SuccEstabPSQueuing.Bgrd. (TS 32.405 [2]-də baxın)

f) UTRAN

g) Utilizasiya.

h) Faiz.

i) NİSBƏT.

10.2 Qurulmuş RAB-ların faizi, CS 64kbps (Videotelefoniya)

a) Qurulmuş RAB-ların faizi, CS 64kbps (Videotelefoniya).

b) Bu ƏSG müvəffəqiyyətlə qurulmuş CS 64kbps RAB-larının uğurla qurulmuş bütün növ RAB-ların cəminə nisbəti töhfəsini təsvir edir. Bu RAB növü tez-tez CS video telefoniya xidmətini müəyyən etmək üçün istifadə olunur.

c) Bu ƏSG müvəffəqiyyətlə qurulmuş CS 64kbps RAB-larının sayını müəyyən bir müddət ərzində (yəni bir iş günü) qurulmuş CS RAB-ların ümumi sayına bölmək və 100-ə vurmaqla əldə edilir.

$$\%RabEstabCS64 = \frac{\sum_{RNC} \left\{ \begin{array}{l} RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv <U><D> + \\ RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv <U><D> \end{array} \right\}}{\sum_{RNC} \sum_{type} \left\{ \begin{array}{l} RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabCSQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSQueuing.[type] \end{array} \right\}} \cdot 100$$

d)

Axın xidməti üçün Conv. <U><D>, tələb olunan məlumat nisbətlərinə uyğun olaraq müvafiq ölçmə üçün aşağıdakı kimi TS 25.993 [3]-ə baxın:

uplink<U>:

5: 64kbps

downlink<D>:

5: 64kbps (TS 32.405 [2]-də

baxın) type ∈ {Conv, Strm, Intact,

Bgrd}

- e) CS:
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv<5><5>, RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv<5><5>
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Strm
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Bgrd
 RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSQueuing.Strm
 RAB.SuccEstabCSQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSQueuing.Bgrd (TS 32.405 [2]-də baxın)

PS:
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabPSQueuing.Conv,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Strm, RAB.SuccEstabPSQueuing.Strm,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabPSQueuing.Intact,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Bgrd, RAB.SuccEstabPSQueuing.Bgrd. (TS 32.405 [2]-də baxın)

- f) UTRAN
 g) Utilizasiya.
 h) Faiz.
 i) NİSBƏT.

10.3 Qurulmuş RAB-ların faizi, Ümumi PS

- a) Qurulmuş RAB-ların faizi, Ümumi PS.
 b) Bu ƏSG bütün müvəffəqiyyətlə qurulmuş PS RAB-larının uğurla qurulmuş bütün növ RAB-ların cəminə nisbəti töhfəsini təsvir edir.
 c) Bu ƏSG ümumi olaraq müvəffəqiyyətlə qurulmuş PS RAB-larının sayını müəyyən bir müddət ərzində (yəni bir iş günü) bütün qurulmuş RAB-ların ümumi sayına bölmək və 100-ə vurmaqla əldə edilir.

$$\%RabEstabTotalPS = \frac{\sum_{RNC} \sum_{type} \left\{ \begin{array}{l} RAB.SuccEstabPSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSQueuing.[type] \end{array} \right\}}{\sum_{RNC} \sum_{type} \left\{ \begin{array}{l} RAB.SuccEstabCSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabCSQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSNoQueuing.[type] + \\ RAB.SuccEstabPSQueuing.[type] \end{array} \right\}} \cdot 100$$

type ∈ {Conv, Strm, Intact, Bgrd}

- d)
- e) CS:
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Strm
 RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSNoQueuing.Bgrd
 RAB.SuccEstabCSQueuing.Conv, RAB.SuccEstabCSQueuing.Strm
 RAB.SuccEstabCSQueuing.Intact, RAB.SuccEstabCSQueuing.Bgrd (TS 32.405 [2]-də baxın)

PS:
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Conv, RAB.SuccEstabPSQueuing.Conv,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Strm, RAB.SuccEstabPSQueuing.Strm,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Intact, RAB.SuccEstabPSQueuing.Intact,
 RAB.SuccEstabPSNoQueuing.Bgrd, RAB.SuccEstabPSQueuing.Bgrd. (TS 32.405 [2]-də baxın)

- f) UTRAN
 g) Utilizasiya.
 h) Faiz.
 i) NİSBƏT.

11 "Hazırlıq" üzrə ƏSG

11.1 UTRAN-da məlumat xanalarının hazırlığı

- a) UTRAN-da məlumat xanalarının hazırlığı
- b) UTRAN məlumat xanalarının hazırlığını göstərən ƏSG-dir.
- c) Məlumat xanasının məlumatı qəbul etməyə hazır olduğu müddətin faizini bildirir.

$$CellAvailability = \frac{\text{ölçmə müddəti} - \sum_{\text{səbəb}} RRU.UTRANCellUnavailableTime.[cause]}{\text{ölmə}_\text{dövrü}} \times 100$$

- d)
- e) RRU.UTRANCellUnavailableTime.cause
- f) UTRAN
- g) Hazırlıq
- h) Faiz
- i) NİSBƏT

Əlavə A (informativ): ƏSG üçün istifadə vəziyyəti

A.1 RAB Təsisatı uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

Çünki RAB CS səsli zəng və PS veb xidməti kimi xidmətlər təqdim edir. CS və (və ya) PS RAB təsisatı uğurlu olduqda, UTRAN CS və / və ya PS xidmətinə giriş üçün hazır olur. UTRAN üzrə CS və (və ya) PS xidmətinin əlçatanlığını qiymətləndirmək vacibdir. Bu ƏSG şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.1.1 NİTQ üzrə RAB Təsisatı uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

RAB Nitq, CS səsli zəng kimi xidmət təqdim edir. CS uğurlu olduqda, UTRAN CS nitq xidmətinə giriş üçün hazır olur. UTRAN-da CS nitqinin əlçatanlığını qiymətləndirmək vacibdir. Bu ƏSG şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.1.2 Videotelefoniya üzrə RAB Təsisatı üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

RAB Videotelefoniya, CS səsli zəng kimi xidmət təqdim edir. CS uğurlu olduqda, UTRAN CS videotelefoniya xidmətinə giriş üçün hazır olur. UTRAN-da CS videotelefoniyanın əlçatanlığını qiymətləndirmək vacibdir. Bu ƏSG şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.2 RRC Rabitə təsisatı üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

RRC rabitənin iki növü var. Bir növ xidmətə girişlə əlaqədardır, digər növ xidmətlə əlaqəli deyil, məsələn, məkan yeniləməsi, mobil yeniləmə, şəbəkə qeydiyyatı və s. ilə bağlı birinci növ RRC bağlantısı UTRAN üzrə xidmət əlçatanlığını qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər, ikinci növdən isə UE və (və ya) sistem yükü üçün RNC və ya giriş qəbulu qabiliyyətini qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər. Bu ƏSG şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.3 UTRAN xidmət girişi üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

UTRAN tərəfindən təmin edilən CS və PS xidmətinin əlçatanlığını idarəetmə müstəvisi və istifadəçi müstəvisi aspektlərindən qiymətləndirmək lazımdır. Bu ƏSG istifadəçi görünüşünə diqqət yetirir.

A.4 Zəif təhlil uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

Zəif təhvil UE mobil əhatə dairəsinin kənarında olduqda xidmət keyfiyyətinə zəmanət vermək üçün faydalıdır. O, ölçmə nəzarəti, təhvil-təslim qərarı və təhvil icra səmərəliliyi və s. kimi şəbəkə səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər. Bu ƏSG zəif təhvil səmərəliliyini göstərir. Bu ƏSG şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.5 Çıxan sistem daxili güclü təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

Çıxan sistem daxili güclü təhvil uğursuz olarsa, istifadəçinin qavraya biləcəyi zəng ola bilər. Beləliklə, bu şəbəkə planı və optimallaşdırılması üçün faydalıdır. O, ölçmə nəzarəti, təhvil-təslim qərarı və təhvil icra səmərəliliyi və s. kimi şəbəkə səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər. Bu ƏSG şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.6 CS domeni üçün çıxan inter RAT təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

Inter RAT ötürülməsi həm GSM, həm də UMTS şəbəkələri olan operatorlar üçün vacib funksiyadır. Bu ƏSG GSM və UMTS şəbəkəsinin əhatə dairəsini və CS domeni üçün inter RAT ötürülməsinin sabitlik və etibarlılıq səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər. Bu ƏSG çox aşağı olarsa, istifadəçi xidmət keyfiyyəti dəyişikliyinə qəbul edə bilər. Bu ƏSG şəbəkə və istifadəçi görünüşünə diqqət yetirir.

A.7 PS domeni üçün çıxan inter RAT təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

Inter RAT ötürülməsi həm GSM, həm də UMTS şəbəkələri olan operatorlar üçün vacib funksiyadır. Bu ƏSG GSM və UMTS şəbəkəsinin əhatə dairəsini və PS domeni üçün inter RAT ötürülməsinin sabitlik və etibarlılıq səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün istifadə edilə bilər. Bu ƏSG çox aşağı olarsa, istifadəçi xidmət keyfiyyəti dəyişikliyinə qəbul edə bilər. Bu ƏSG şəbəkə və istifadəçi görünüşünə diqqət yetirir.

A.8 GERAN (GSM EDGE Radio giriş şəbəkəsi) CS domeni üçün xidmət girişi üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

GERAN tərəfindən təqdim olunan xidmətin əlçatanlığını qiymətləndirmək lazımdır. Bu ƏSG istifadəçi görünüşünə diqqət yetirir.

A.9 GSM PDP kontekstin aktivləşdirilməsi üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

GPRS xidmətini dəstəkləmək üçün GSM tərəfindən təmin edilən PS xidmətinin əlçatanlığını və şəbəkə səmərəliliyini qiymətləndirmək lazımdır. Bu ƏSG şəbəkə və istifadəçi görünüşünə diqqət yetirir.

A.10 RAB anormal buraxılış nisbəti üçün istifadə vəziyyəti

İstifadəçi CS xidməti üçün gözlənilmədən buraxılan və ya PS xidməti üçün qeyri-sabit bağlantıdan şikayət edə bildiyi üçün UTRAN tərəfindən təmin edilən CS və (və ya) PS xidmətinin dayanıqlığını istifadəçi müstəvisi aspektlərindən qiymətləndirmək lazımdır, həmçinin UTRAN etibarlılığı və sabitliyi də əks olunmalıdır. Bu ƏSG şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.11 GERAN Xidmətin anormal buraxılış nisbəti

İstifadəçi CS xidmət xidməti üçün gözlənilmədən buraxılan əlaqədən şikayət edə bildiyi üçün GERAN tərəfindən təmin edilən CS xidmətinin dayanıqlığını istifadəçi müstəvisi aspektlərindən qiymətləndirmək lazımdır, həmçinin GERAN etibarlılığı və sabitliyi də əks olunmalıdır. Bu ƏSG istifadəçi və şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.12 Təhvil üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti (BSC və xana)

Mobilliyin idarə edilməsi GERAN-da hərəkətdə olan mobil istifadəçilərə xidmətlərin effektiv şəkildə çatdırılmasında mühüm rol oynayır. Ölçmələrlə hesablanan təhvil-təslim üzrə uğurlu cəhdlərin nisbəti şəbəkənin qüsursuz əhatə dairəsini göstərmək üçün mühüm səmərəlilik göstəricisidir. Bu ƏSG şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.13 UMTS PDP Kontekst aktivləşdirilməsi uğurlu cəhdlərinin nisbəti

GPRS xidmətini dəstəkləmək üçün UMTS tərəfindən təmin edilən PS xidmətinin əlçatanlığını və şəbəkə səmərəliliyini qiymətləndirmək lazımdır. Bu ƏSG şəbəkə və istifadəçi görünüşünə diqqət yetirir.

A.14 UMTS Kommunikasiyalı zəng uğurlu cəhdlərinin nisbəti

Kommutasiya edilmiş zəngin uğurlu cəhdlərinin nisbətini səmərəliliyini qiymətləndirmək lazımdır. Dəyişdirilən zəngin uğurlu cəhdlərinin nisbəti aşağı olarsa, zənglərin düşmə sürəti artırılacaqdır. Bu ƏSG şəbəkə və istifadəçi görünüşünə diqqət yetirir.

LAYIHLIĞ

A.15 UTRAN-da məlumat xanalarının hazırlığı

UTRAN məlumat xanalarının hazırlığı qiymətləndirmək lazımdır. Bu ƏSG istifadəçi görünüşünə diqqət yetirir.

A.16 Qurulmuş RAB-ların faizi

Tələb olunan RAB-ların hazırlığı operatorun tələb olunan xidmətləri mobil istifadəçiyə effektiv şəkildə çatdırma bilməsi üçün vacibdir. CS Nitq, CS 64kbps axın və ümumi PS üçün RAB istifadə modelini başa düşmək operatora onlarla əlaqəli xidmətlərə tələbatın zamanla necə dəyişdiyini müəyyən etməyə imkan verir. Bu, RAB-ın hazırlığını əlaqəli xidmətlərə cari və gələcək tələbatla uyğunlaşdırmaq üçün operatorların qəbul etməli olduğu planlaşdırma və investisiya qərarları üçün əsas girişdir. Bu ƏSG-lər şəbəkə görünüşünə diqqət yetirir.

A.17 Birləşdirilmiş 2G 3G buraxılmış zəng nisbəti

Bu göstərici 2G trafikinin mühüm hissəsinin təhvilə yolu ilə 3G şəbəkəsindən gəldiyi zaman zənglərin azaldılmasının qlobal göstəricisini verə bilər. Zəng bir şəbəkədə müvəffəqiyyətlə qurularsa, məsələn, 3G və digər şəbəkəyə ötürülür, məsələn 2G və sonra zəngin ayrılmış ƏSG-ləri olaraq düşməsi GERAN xidməti anormal buraxılış nisbəti və RAB anormal buraxılış nisbəti müştəri təcrübəsi üçün yaxşı göstərici hesab edilmir.

Əlavə B (informativ): Dəyişiklik tarixçəsi

Dəyişikliklərin tarixçəsi							
Tarix	TSG No.	TSG Sənədi	CR	Təftiş	Mövzu/Rəy	Köhnə	Yeni
Dekabr 2008	SP-42	SP-080793			SA üçün məlumat xarakterli təqdimat	0.1.0	1.0.0
Mart 2009-cu il	SP-43	SP-090062	--	--	SA üçün təsdiq məqsədli təqdimat	2.0.0	8.0.0
Sentyabr 2009-cu il	SP-45	SP-090627	001	--	Birləşdirilmiş 2G3G buraxılmış zəng nisbəti	8.0.0	9.0.0
2011-03	-	-	-	-	Rel-10 versiyasına (MCC) yeniləmə	9.0.0	10.0.0
2012-09	-	-	-	-	Rel-11 versiyasına (MCC) yeniləmə	10.0.0	11.0.0
2014-10	-	-	-	-	Rel-12 versiyasına (MCC) yeniləmə	11.0.0	12.0.0

Tarixçə

Sənədin tarixçəsi		
V12.0.0	Oktyabr 2014-ci il	Nəşr

LAYIHƏ