प्रेस को सूचना नोट (प्रेस विज्ञप्ति संख्या 2/2025)

भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण

नई दिल्ली, 10 जनवरी 2025

तत्काल प्रकाशन हेतु

वेबसाइट www.trai.gov.in

सितंबर-अक्टूबर 2024 के दौरान भादूविप्रा ने चार शहरों अर्थात नई दिल्ली (दिल्ली एलएसए), जयपुर (राजस्थान एलएसए), अहमदनगर (महाराष्ट्र एलएसए) और हैदराबाद (आंध्र प्रदेश एलएसए) में आयोजित स्वतंत्र ड्राइव परीक्षण (आईडीटी) पर अपनी रिपोर्ट जारी की है।

नई दिल्ली, 10 जनवरी 2025: अपनी एजेंसी के माध्यम से भादूविप्रा ने चार शहरों अर्थात नई दिल्ली (दिल्ली एलएसए), जयपुर (राजस्थान एलएसए), अहमदनगर (महाराष्ट्र एलएसए) और हैदराबाद (आंध्र प्रदेश एलएसए) में स्वतंत्र ड्राइव परीक्षण (आईडीटी) का आयोजन किया है। वॉयस और डेटा सेवाओं के लिए सेल्युलर मोबाइल टेलीफोन सेवा प्रदाताओं द्वारा उपलब्ध करायी गई नेटवर्क गुणवत्ता का मूल्यांकन हेतु ड्राइव परीक्षण आयोजित किए गए।

2. आईडीटी में, वॉयस और डेटा के लिए विभिन्न प्रौद्योगिकियों (जैसे 2जी/3जी/4जी/5जी) के माध्यम से अनुज्ञप्ति प्राप्त सेवा क्षेत्र (एलएसए) में सेवाएं प्रदान करने वाली मेसर्स भारती एयरटेल लिमिटेड, मेसर्स बीएसएनएल/एमटीएनएल, मेसर्स रिलायंस जियो इन्फोकॉम लिमिटेड और मेसर्स वोडाफोन आइडिया लिमिटेड के निष्पादन का आकलन ड्राइव परीक्षण आयोजित करके किया गया है।

3. वॉयस तथा डेटा सेवा हेतु निम्नलिखित प्रमुख निष्पादन संकेतकों (केपीआई) का मूल्यांकन क्षेत्र में कार्यरत सभी दूरसंचार सेवा प्रदाताओं के नेटवर्क के लिए किया गया।

I. वॉयस सेवाएँ:

क) कॉल सेट-अप सफलता दर
ख) ड्रॉप कॉल दर (डीसीआर)
ग) एमओएस (औसत राय स्कोर) का उपयोग करके स्पीच गुणवत्ता
घ) डाउनलिंक और अपलिंक पैकेट (वॉयस) ड्रॉप दर
ङ) कॉल साइलेंस दर
च) कवरेज (%)- सिग्नल की शक्ति

II. डेटा सेवा:

क) डेटा थ्रूपुट (डाउनलिंक और अपलिंक दोनों)
ख) पैकेट ड्रॉप दर (डाउनलिंक और अपलिंक)
ग) वीडियो स्ट्रीमिंग में विलंब
घ) विलंबता
ङ) जिटर

4. चारों शहरों में किए गए ड्राइव टेस्ट का विवरण नीचे दिया गया है:-

क्र. सं.	कवर किये गये शहर/मार्ग	अनुज्ञप्ति प्राप्त सेवा क्षेत्र	ड्राइव परीक्षण की अवधि	कवर की गई दूरी	निष्पादन सारांश (संलग्न)
1	पांच मेट्रो मार्गों सहित मध्य दिल्ली और नई दिल्ली क्षेत्र	दिल्ली	17 सितम्बर 2024 से 1 अक्टूबर 2024 तक	शहर: 635 कि.मी. मेट्रो: 210 कि.मी.	संलग्नक क
2	एक मेट्रो मार्ग सहित जयपुर शहर	राजस्थान	14 अक्टूबर 2024 से 18 अक्टूबर 2024 तक	शहर :508 कि.मी. मेट्रो : 12 कि.मी.	संलग्नक ख
3	अहमदनगर से पुणे राजमार्ग सहित अहमदनगर शहर	महाराष्ट्र	21 अक्टूबर 2024 से 25 अक्टूबर 2024 तक	शहर :230 कि.मी. राजमार्ग:265 कि.मी.	संलग्नक ग
4	दो मेट्रो मार्ग सहित हैदराबाद शहर	आंध्र प्रदेश	22 अक्टूबर 2024 से 25 अक्टूबर 2024 तक	शहर :295 कि.मी. मेट्रो :56 कि.मी.	संलग्नक घ

5. विस्तृत रिपोर्ट भादूविप्रा की वेबसाइट www.trai.gov.in पर उपलब्ध है। किसी भी स्पष्टीकरण/जानकारी के लिए श्री तेजपाल सिंह, सलाहकार (क्यूओएस-I), भादूविप्रा से ईमेल: adv-qos1@trai.gov.in या टेलीफोन नंबर +91-11-20907759 पर संपर्क किया जा सकता है।

अतुल चौधरी
10/1/2025

(अतुल कुमार चौधरी)
सचिव

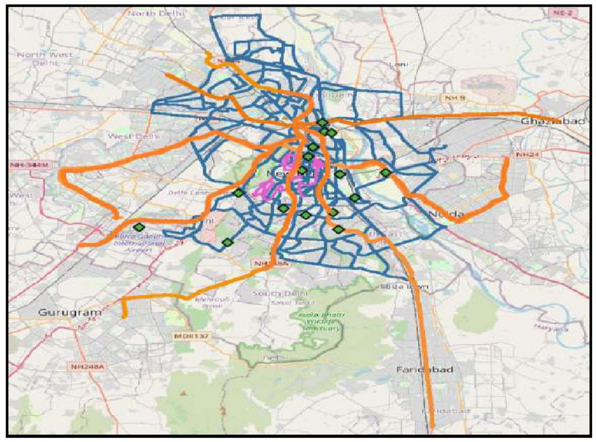
*****

<u>**संलग्नक – क**</u>

1. ड्राइव परीक्षण रूट मैप : (नई दिल्ली - दिल्ली एलएसए)

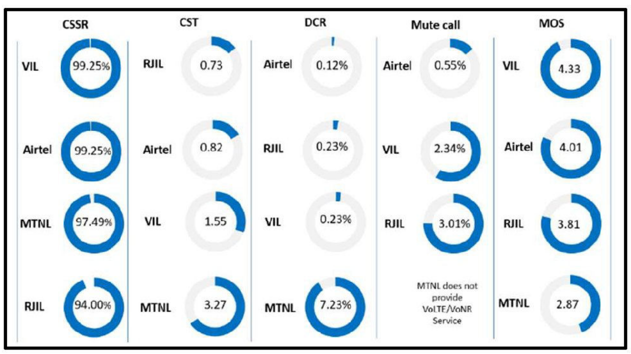
यह मार्ग मानचित्र स्वतंत्र ड्राइव परीक्षण में शामिल मार्गों को दर्शाता है। जैसा कि लीजेंडस में संकेत दिया गया है, आईडीटी के दौरान दिल्ली मेट्रो मार्गों को भी कवर किया गया था।

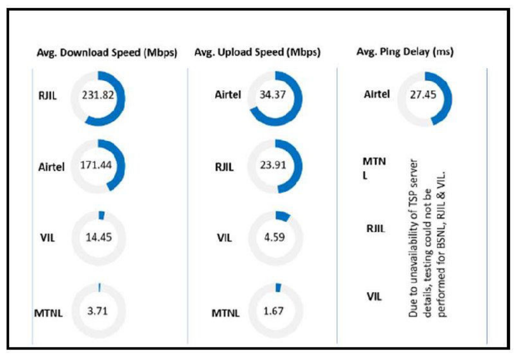
Legends
- City
- Metro
- Hotspot
- Interoperator



2. सेवा गुणवत्ता के प्रमुख मापदंडों के लिए प्रदर्शन:

सीएसएसआर: कॉल सेट-अप सफलता दर, **सीएसटी**: कॉल सेट-अप समय, **डीसीआर**: ड्रॉप कॉल दर





सारांश – वॉयस

कॉल सेट-अप सफलता दर: आरजेआईएल की कॉल सेट-अप की सफलता दर कम (94.00%) है, जबकि एयरटेल, एमटीएनएल और वीआईएल की कॉल सेट-अप सफलता दर क्रमशः 99.25%, 97.49% और 99.25% है।
[नोट: आरजेआईएल ने 17.09.2024 को सर्वर समस्या की सूचना दी है]

कॉल सेट-अप समय: सर्किट स्विच्ड नेटवर्क (3जी/2जी) के कारण, एमटीएनएल को वॉयस कॉल स्थापित करने में तुलनात्मक रूप से अधिक समय (3.27 सेकंड) लगा है, जबकि एयरटेल, आरजेआईएल और वीआईएल को कॉल सेटअप करने में क्रमशः 0.82, 0.73 और 1.55 सेकंड का समय लगा है।

कॉल ड्रॉप दर: समग्र रूप से एमटीएनएल की कॉल ड्रॉप दर (7.23%) अधिक (क्यूओएस बेंचमार्क 2%) है, जबकि एयरटेल, आरजेआईएल और वीआईएल की कॉल ड्रॉप दर क्रमशः 0.12%, 0.23% और 0.23% है।

कॉल साइलेंस/म्यूट दर*: पैकेट स्विच्ड नेटवर्क (4जी/5जी) में, आरजेआईएल (3.01%) और वीआईएल (2.34%) में एयरटेल (0.55%) की तुलना में तुलनात्मक रूप से अधिक साइलेंस कॉल दर (> 2%) है।
* **कॉल साइलेंस/म्यूट दर केवल 4जी/5जी के लिए मापी गयी है |**

औसत राय स्कोर (एमओएस): वीआईएल (4.33) और एयरटेल (4.01) की स्पीच गुणवत्ता का एमओएस स्कोर 4 से अधिक (>4) है, जबकि आरजेआईएल (3.81) और एमटीएनएल (2.87) का एमओएस स्कोर अपेक्षाकृत कम है।

सारांश – डाटा

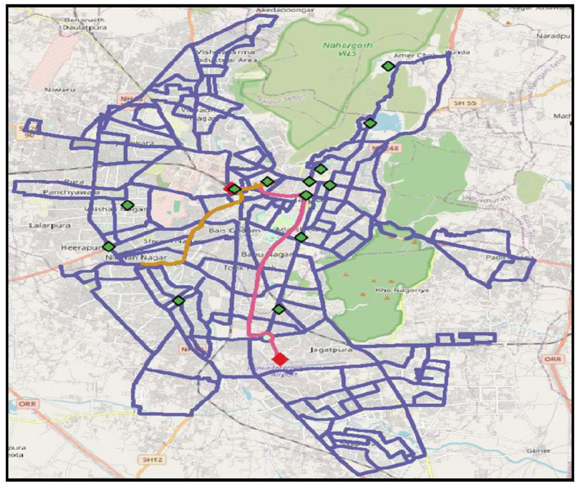
डेटा डाउनलोड निष्पादन (डायनेमिक): क्योंकि एमटीएनएल और वीआईएल की शीर्ष प्रौद्योगिकी 3जी और 4जी हैं, इनकी डाउनलोड गति क्रमशः 3.71 एमबीपीएस और 14.45 एमबीपीएस तुलनात्मक रूप से कम है। जबकि एयरटेल और आरजेआईएल की औसत डाउनलोड गति क्रमशः 171.44 एमबीपीएस और 231.82 एमबीपीएस है।

डेटा अपलोड निष्पादन: क्योंकि एमटीएनएल और वीआईएल की शीर्ष प्रौद्योगिकी 3जी और 4जी हैं, इनकी अपलोड गति क्रमशः 1.67 एमबीपीएस और 4.59 एमबीपीएस तुलनात्मक रूप से कम है । जबकि एयरटेल और आरजेआईएल की औसत अपलोड गति क्रमशः 34.37 एमबीपीएस और 23.91 एमबीपीएस है।

1. ड्राइव परीक्षण रूट मैप : (जयपुर – राजस्थान एलएसए)

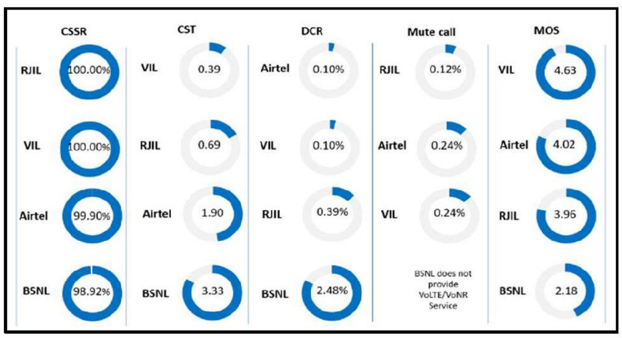
यह मार्ग मानचित्र स्वतंत्र ड्राइव परीक्षण में शामिल मार्गों को दर्शाता है। जैसा कि लीजेंडस में संकेत दिया गया है, आईडीटी के दौरान जयपुर मेट्रो मार्गों और वॉक परीक्षण को भी कवर किया गया था।

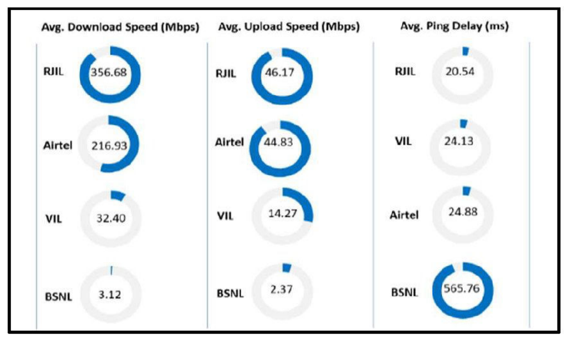
Legends
- City
- Interoperator
- Hotspot
- Walk test
- Metro



2. सेवा गुणवत्ता के प्रमुख मापदंडों के लिए प्रदर्शन::

सीएसएसआर: कॉल सेट-अप सफलता दर, **सीएसटी:** कॉल सेट अप समय, **डीसीआर:** ड्रॉप कॉल दर





सारांश – वॉयस

कॉल सेट-अप सफलता दर: आरजेआईएल और वीआईएल की कॉल सेट-अप सफलता दर (100.00%) है, जबकि एयरटेल और बीएसएनएल की कॉल सेटअप सफलता दर क्रमशः 99.90% और 98.92% है।।

कॉल सेट-अप समय: सर्किट स्विच्ड नेटवर्क (3जी/2जी) के कारण, बीएसएनएल को वॉयस कॉल स्थापित करने में तुलनात्मक रूप से अधिक समय (3.33 सेकंड) लगा है, जबकि एयरटेल, आरजेआईएल और वीआईएल का कॉल सेटअप करने में क्रमशः 1.90, 0.69 और 0.39 सेकंड का समय लगा है।

कॉल ड्रॉप दर: समग्र रूप से बीएसएनएल की कॉल ड्रॉप दर (2.48%) अधिक है (क्यूओएस बेंचमार्क 2%), जबकि आरजेआईएल, एयरटेल और वीआईएल की कॉल ड्रॉप दर क्रमशः 0.39%, 0.10% और 0.10% है।

कॉल साइलेंस/म्यूट दर*: पैकेट स्विच्ड नेटवर्क (4जी/5जी) में, कॉल साइलेंस दर क्रमशः वीआईएल (0.24%), एयरटेल (0.24%) और आरजेआईएल (0.12%) है।
* **कॉल साइलेंस/म्यूट दर केवल 4जी/5जी के लिए मापी गयी है |**

औसत राय स्कोर (एमओएस): वीआईएल (4.63) और एयरटेल (4.02) की स्पीच गुणवत्ता का एमओएस स्कोर > 4 है, जबकि आरजेआईएल (3.96) और बीएसएनएल (2.18) का एमओएस स्कोर अपेक्षाकृत कम है।

सारांश – डाटा

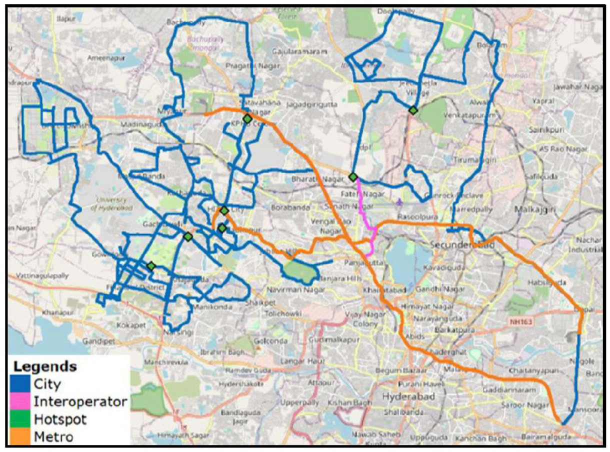
डेटा डाउनलोड निष्पादन (डायनेमिक): क्योंकि बीएसएनएल और वीआईएल की शीर्ष प्रौद्योगिकी 3जी और 4जी हैं, इनकी डाउनलोड गति क्रमशः 3.12 एमबीपीएस और 32.40 एमबीपीएस तुलनात्मक रूप से कम है । जबकि एयरटेल और आरजेआईएल की औसत डाउनलोड गति क्रमशः 216.93 एमबीपीएस और 356.68 एमबीपीएस है।

डेटा अपलोड निष्पादन: क्योंकि बीएसएनएल और वीआईएल की शीर्ष प्रौद्योगिकी 3जी और 4जी हैं, इनकी अपलोड गति क्रमशः 2.37 एमबीपीएस और 14.27 एमबीपीएस तुलनात्मक रूप से कम है । जबकि एयरटेल और आरजेआईएल की औसत अपलोड की गति क्रमशः 44.83 एमबीपीएस और 46.17 एमबीपीएस है।

संलग्नक – ग

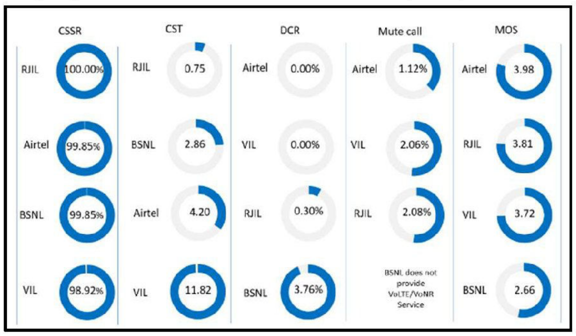
1. ड्राइव परीक्षण रूट मैप : (हैदराबाद – आंध्र प्रदेश एलएसए)

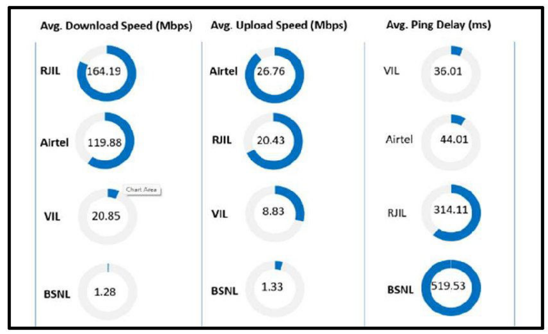
यह मार्ग मानचित्र स्वतंत्र ड्राइव परीक्षण में शामिल मार्गों को दर्शाता है। जैसा कि लीजेंडस में संकेत दिया गया है, हैदराबाद मेट्रो के मार्गों और वॉक परीक्षण को भी आईडीटी के दौरान कवर किया गया था।



2. सेवा गुणवत्ता के प्रमुख मापदंडों के लिए प्रदर्शन::

सीएसएसआर: कॉल सेट-अप सफलता दर, **सीएसटी:** कॉल सेट अप समय, **डीसीआर:** ड्रॉप कॉल दर





सारांश – वॉयस

कॉल सेट-अप सफलता दर: आरजेआईएल की कॉल सेट-अप सफलता दर (100.00%) है, जबकि एयरटेल और बीएसएनएल की कॉल सेट-अप सफलता दर 99.85% और वीआईएल की कॉल सेटअप सफलता दर 98.92% है।

कॉल सेट-अप समय: सर्किट स्विच्ड नेटवर्क (3जी/2जी) के कारण, वोडाफोन आइडिया को वॉयस कॉल स्थापित करने में तुलनात्मक रूप से अधिक समय (11.82 सेकंड) लगा है, जबकि एयरटेल, बीएसएनएल और आरजेआईएल को कॉल सेटअप करने में क्रमशः 4.20, 2.86 और 0.75 सेकंड का समय लगा है।

कॉल ड्रॉप दर: समग्र रूप से बीएसएनएल की कॉल ड्रॉप दर (3.76%) अधिक(क्यूओएस बेंचमार्क 2%)है, जबकि आरजेआईएल, एयरटेल और वीआईएल की कॉल ड्रॉप दर क्रमशः 0.3%, 0.00% और 0.00% है।

कॉल साइलेंस/म्यूट दर*: पैकेट स्विच्ड नेटवर्क (4जी/5जी) में, आरजेआईएल (2.08%), और वीआईएल (2.06%) में एयरटेल (1.12%) की तुलना में तुलनात्मक रूप से अधिक साइलेंस कॉल दर 2% से अधिक (> 2%) है।

* **कॉल साइलेंस/म्यूट दर केवल 4जी/5जी के लिए मापी गयी है |**

औसत राय स्कोर (एमओएस): एयरटेल (3.98), आरजेआईएल (3.81), वीआईएल (3.72) और बीएसएनएल (2.66) सभी की स्पीच गुणवत्ता का एमओएस स्कोर 4 से कम (<4) है।

सारांश – डाटा

डेटा डाउनलोड निष्पादन डायनेमिक): क्योंकि बीएसएनएल और वीआईएल की शीर्ष प्रौद्योगिकी 3जी और 4जी हैं, इनकी डाउनलोड गति क्रमशः 1.28 एमबीपीएस और 20.85 एमबीपीएस तुलनात्मक रूप से कम है। जबकि एयरटेल और आरजेआईएल की औसत डाउनलोड गति क्रमशः 119.88 एमबीपीएस और 164.19 एमबीपीएस है।

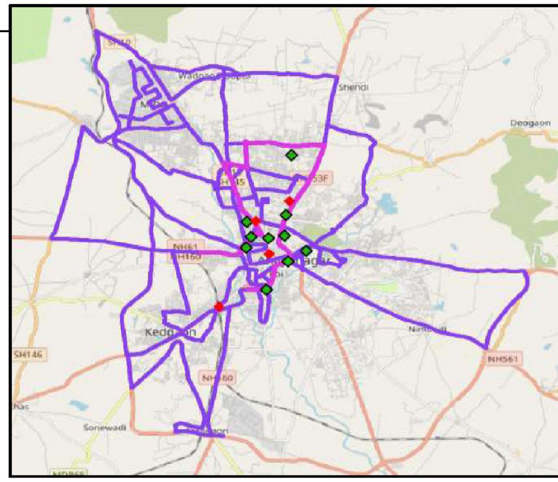
डेटा अपलोड निष्पादन: क्योंकि बीएसएनएल और वीआईएल की शीर्ष प्रौद्योगिकी 3जी और 4जी हैं, इनकी अपलोड गति क्रमशः 1.33 एमबीपीएस और 8.83 एमबीपीएस तुलनात्मक रूप से कम है । जबकि एयरटेल और आरजेआईएल की औसत अपलोड गति क्रमशः 26.76 एमबीपीएस और 20.43 एमबीपीएस है।

संलग्नक – घ

1. ड्राइव परीक्षण रूट मैप : (अहमदनगर शहर और अहमदनगर-पुणे राजमार्ग – महाराष्ट्र एलएसए)

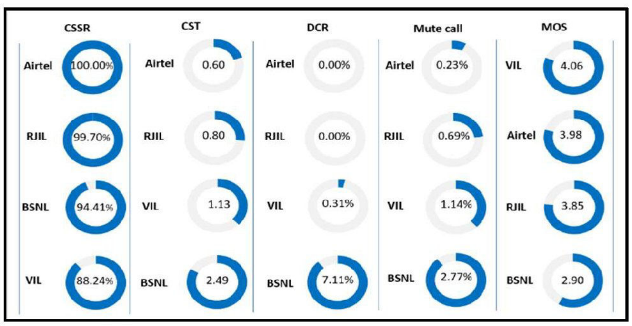
यह मार्ग मानचित्र स्वतंत्र ड्राइव परीक्षण में शामिल मार्गों को दर्शाता है। जैसा कि लीजेंडस में संकेत दिया गया है, आईडीटी के दौरान अहमदनगर-पुणे राजमार्ग मार्ग को भी कवर किया गया था

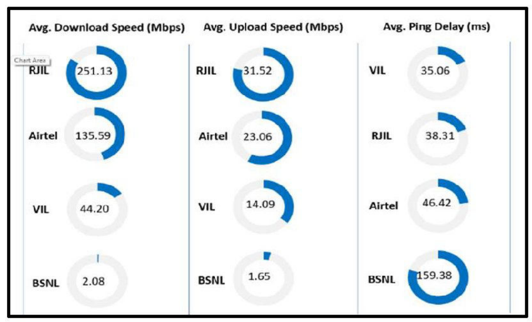
Legends
- City
- Interoperators
- Hotspot
- Walk test
- Highway



2. सेवा गुणवत्ता के प्रमुख मापदंडों के लिए प्रदर्शन::

सीएसएसआर: कॉल सेट-अप सफलता दर, **सीएसटी:** कॉल सेट अप समय, **डीसीआर:** ड्रॉप कॉल दर





सारांश – वॉयस

कॉल सेट-अप सफलता दर: एयरटेल की कॉल सेट-अप सफलता दर (100.00%) है, जबकि आरजेआईएल की सफलता दर 99.70% है। बीएसएनएल और वीआईएल की कॉल सेट-अप सफलता दर है (क्यूओएस बेंचमार्क >=98%) क्रमशः 94.41% और 88.24% है।

कॉल सेट-अप समय: सर्किट स्विच्ड नेटवर्क (3जी/2जी) के कारण, बीएसएनएल और वीआईएल को वॉयस कॉल स्थापित करने में तुलनात्मक रूप से 2.49 सेकंड और 1.13 सेकंड का अधिक समय लगा है, जबकि आरजेआईएल और एयरटेल कॉल सेटअप का समय क्रमशः 0.80 और 0.60 सेकंड है।

कॉल ड्रॉप दर: समग्र रूप से बीएसएनएल की कॉल ड्रॉप दर (7.11%) अधिक (क्यूओएस बेंचमार्क 2%) है, जबकि वीआई, जियो और एयरटेल की कॉल ड्रॉप दर क्रमशः 0.31%, 0.00% और 0.00% है।

कॉल साइलेंस/म्यूट दर*: पैकेट स्विच्ड नेटवर्क (4जी/5जी) में, बीएसएनएल (2.77%) की साइलेंस कॉल दर 2 % से अधिक (> 2%) है जो वीआईएल (1.14%) आरजेआईएल (0.69%), और एयरटेल (0.23%) की तुलना में आपेक्षकृत अधिक है।

* **कॉल साइलेंस/म्यूट दर केवल 4जी/5जी के लिए मापी गयी है |**

औसत राय स्कोर (एमओएस): वीआईएल (4.06) की स्पीच गुणवत्ता का एमओएस स्कोर 4 से अधिक (>4) है, जबकि एयरटेल (3.98), आरजेआईएल (3.85) और बीएसएनएल (2.90) का एमओएस स्कोर 4 से कम (<4) है।

सारांश – डाटा

डेटा डाउनलोड निष्पादन डायनेमिक): क्योंकि बीएसएनएल और वीआईएल की शीर्ष प्रौद्योगिकी 3जी और 4जी हैं, इनकी डाउनलोड गति क्रमशः 2.08 एमबीपीएस और 44.20 एमबीपीएस तुलनात्मक रूप से कम है । जबकि एयरटेल और आरजेआईएल की औसत डाउनलोड गति क्रमशः 135.59 एमबीपीएस और 251.13 एमबीपीएस है।

डेटा अपलोड निष्पादन: क्योंकि बीएसएनएल और वीआईएल की शीर्ष प्रौद्योगिकी 3जी और 4जी हैं, इनकी अपलोड गति क्रमशः 1.65 एमबीपीएस और 14.09 एमबीपीएस तुलनात्मक रूप से कम है। जबकि एयरटेल और आरजेआईएल की औसत अपलोड गति क्रमशः 23.06 एमबीपीएस और 31.52 एमबीपीएस है।