

”جنرل پکٹ ریڈیو سروس“ یا ”جی پی آر ایس“ ایک ریڈیو سروس ہے جس کی بدولت موبائل ٹیلی فون نیٹ ورک پر انفارمیشن بھیجی اور وصول کی جاسکتی ہے۔ یہ ”مکان و اس“ سروس ہے جسے آج کی سرکٹ سوئچڈ ڈیٹا ٹیکنالوجی اور شارٹ شیج سروس کی جگہ پر مل سکتے ہیں۔ یہاں ایک بات کی وضاحت کرتے ہیں کہ جی پی آر ایس کا جی پی ایس (گلوبل پوزیشننگ سسٹم) سے کوئی تعلق نہیں اور وہ ایک الگ ٹیکنالوجی ہے جی پی آر ایس کے کئی منفرد نیچرز ہیں جن کا خلاصہ ذیل میں پیش کیا جا رہا ہے۔

سپلٹ نظریاتی اعتبار سے جی پی آر ایس کے ساتھ بیک

کے لئے کسی ڈائل اپ موزم کنکشن کی ضرورت نہیں ہوتی۔ یہی وجہ ہے کہ جی پی آر ایس یوزرز کے لئے بعض اوقات ”ہمیشہ منسلک“ یا ”always connectd“ کی اصطلاح بھی استعمال کی جاتی ہے۔ جب سرکٹ سوئچڈ ڈیٹا کے ساتھ موزم کیا جاتا ہے تو جی پی آر ایس کا یہ نیچر سب سے زیادہ اہم ثابت ہوتا ہے خاص طور پر جہاں کم سے کم وقت میں رسائی ضروری ہو۔ جیسے کریڈٹ کارڈ کی ریویٹ طریقے سے تصدیق وغیرہ جہاں گاہک ہمیں سیکنڈ کا انتظار بھی گوارا نہیں کرتا۔

نئے اور بہتر استعمالات جی پی آر ایس کی بدولت کئی نئے استعمالات سامنے آئے ہیں جو پہلے جی ایس ایم نیٹ ورکس میں میسر نہیں تھے۔ سرکٹ سوئچڈ ڈیٹا میں رفتار محدود

ایس کو سپورٹ نہیں کرتے۔
2- ایک موبائل ٹیلی فون نیٹ ورک کی سہولت پیش جو کہ جی پی آر ایس کو سپورٹ کرتا ہو۔
3- موبائل فون کے مخصوص ہاڈوئر پر جی پی آر ایس انفارمیشن کو استعمال کرنے کا علم، یعنی کہ انفارمیشن کیسے بھیجی اور وصول کی جاسکتی ہے۔ اس کے علاوہ ہارڈویئر اور سوئٹ ویئر کو ہیکٹیشن کے بارے میں علم ہونا ضروری ہے۔ اس سب چیزوں کا تعلق کسٹمر سروسز کے ساتھ ہے۔

4- جی پی آر ایس کے ذریعے انفارمیشن بھیجنے اور وصول کرنے کے لئے ڈیجیٹل نیٹ۔ ایس ایم ایس کی صورت میں یہ کوئی دوسرا موبائل فون ہوتا ہے، جب کہ جی پی آر ایس میں عام طور پر یہ کوئی انٹرنیٹ ایڈریس ہوتا ہے۔ کیوں کہ جی پی آر ایس کو اس طرح ڈیٹا ترسیل کیا گیا ہے کہ موبائل یوزر کو انٹرنیٹ کی مکمل سہولت حاصل ہوتی ہے۔ موبائل یوزر کے لئے یہ جی پی آر ایس ہوا ہے۔ پہلے ہی دن سے موبائل استعمال کرنے والے ویب بچہ یا انٹرنیٹ ایپلی کیشنز سے استفادہ کر سکتے ہیں۔

جی پی آر ایس کے ساتھ انفارمیشن ٹرانسمٹ ہونے سے پہلے الگ لیکن ایک دوسرے سے منسلک ”پیکٹوں“ میں منقسم ہوتی ہے۔ پیکٹ سوئچنگ میں ڈیٹا اس طرح ٹکڑوں میں تقسیم ہو جاتا ہے جیسے کہ جہازوں کی ایک تصویر کے مختلف ٹکڑے ہوتے ہیں جنہیں درست ترتیب سے جوڑنے پر ایک مکمل تصویر سامنے آ جاتی ہے۔ انفارمیشن جب ٹکڑوں میں جتنی تواسے دوڑ میں آنے والے پیکٹوں کی صورت میں ٹرانسمٹ ہوتی ہے اور جب یہ پیکٹ منزل مقصود پر پہنچتے ہیں تو جس طرح پزل کے ٹکڑے درست انداز میں جوڑنے پر تصویر بن جاتی ہے اسی طرح اس ڈیٹا کے درست انداز میں ترتیب پانے سے پیغام اصل صورت میں مکتوب علیہ تک پہنچ جاتا ہے۔ خود انٹرنیٹ بھی پیکٹ ڈیٹا نیٹ ورک کی ہی مثال ہے۔

پیکٹس میں تقسیم

پیکٹ سوئچنگ کا مطلب یہ بھی ہے کہ جی پی آر ایس ریڈیو سروسز صرف اس وقت استعمال ہوتے ہیں جب یوزر اصل میں ڈیٹا بھیجنا یا وصول کر رہا ہوتا ہے۔ بجائے موبائل ڈیٹا یوزر کو وقت کے ایک مخصوص عرصے کے لئے ریڈیو چینل فراہم کرنے کے، دستیاب ریڈیو سروسز کو بیک وقت کئی یوزر مشترک طور پر استعمال کر رہے ہوتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ جی پی آر ایس یوزر کی ایک بڑی تعداد ایک ہی میٹڈ وڈ تھ کو مشترک طور پر استعمال کر رہی ہوتی ہے اور ایک سنگل سیل سے سروس حاصل کر رہی ہوتی ہے۔

جہاں تک اس بات کا تعلق ہے کہ یوزر کی کتنی بڑی تعداد کو سپورٹ کیا جاسکتا ہے، اس کا انحصار اس بات پر ہے کہ کون سی ایپلی کیشن استعمال کی جا رہی ہے اور کنٹنڈ ڈیٹا ٹرانسفر ہو رہا ہے۔ جی پی آر ایس کی spectrum Efficiency کی بدولت آئیڈیل

تھی اور یہ صرف 9.6 کلو بائٹس فی سیکنڈ تک تھی۔ اسی طرح شارٹ شیج سروس میں کیریئر کی تعداد 160 کیریئر تک محدود تھی۔ اس کے برعکس جی پی آر ایس مکمل طور پر انٹرنیٹ ایپلی کیشنز کے قابل ہو گا جیسے آپ ویب براؤزر کے ذریعے اپنے ڈیٹک ٹاپ پر استعمال کرتے ہیں، اسی طرح آپ موبائل نیٹ ورک پر بھی چیکنگ کر سکیں گے۔ اس کے علاوہ جی پی آر ایس کی نئی ایپلی کیشنز میں فائل ٹرانسفر اور ہوم آؤٹیشن شامل ہیں جن کی بدولت آپ اپنے گھر کی اپلائیٹنز اور مشینوں کو دور بیٹھے کنٹرول کرنے کی صلاحیت حاصل کر لیں گے۔

سروس کا حصول

ایک اہم سوال، جس کی وضاحت کرنے کی ضرورت ہے، کہ جی پی آر ایس استعمال کرنے کے لئے آپ کو کس کس چیز کی ضرورت ہوگی۔

1- ایک موبائل فون یا ٹرمینل جو جی پی آر ایس کو سپورٹ کرتا ہو۔ موجودہ جی ایس ایم فون جی پی آر

جی پی آر ایس ٹیکنالوجی



وقت آٹھ تا نملاس استعمال کر کے زیادہ سے زیادہ 171.2 کلو بائٹس فی سیکنڈ کی رفتار حاصل کی جاسکتی ہے۔ یہ رفتار آج کے ٹیڈ ٹیلی کمیونیکیشن نیٹ ورکس پر ڈیٹا ٹرانسمیشن کی ممکنہ رفتار سے تین گنا زیادہ ہے اور جی ایس ایم نیٹ ورکس پر آج کی سوئچڈ ڈیٹا سروسز سے دس گنا زیادہ تیز ہے۔ موبائل نیٹ ورک پر فوری اور تیزی کے ساتھ انفارمیشن ٹرانسمٹ کرنے کی صلاحیت کی بدولت یہ سروس ایس ایم ایس اور سرکٹ سوئچڈ ڈیٹا کی نسبت کہیں زیادہ رفتار سے ثابت ہوگی۔

فوری کنکشن

جی پی آر ایس کی ایک اور خصوصیت فوری کنکشن کی صلاحیت ہے جس کی بدولت ضرورت پڑنے پر ڈیٹا فوری طور پر بھیجا اور وصول کیا جاسکتا ہے۔ اس

کمپیوٹر کی ضرورت کم ہوتی ہے جو کہ صرف بہت زیادہ مصروف اوقات میں استعمال ہوتی ہے۔ جی پی آر ایس کی بدولت نیٹ ورک آپریٹر اپنے نیٹ ورک ریسورسز کو ڈائنامک اور لچکدار انداز میں زیادہ سے زیادہ بہتر طریقے سے استعمال کر سکتے ہیں۔

کیونیکشن کی تاریخ میں یہ پہلی بار ہوا ہے کہ جی پی آر ایس پوری طرح موبائل انٹرنیٹ کی سہولت فراہم کر رہا ہے اور یہ سہولت پہلے سے موجود انٹرنیٹ اور نئے جی پی آر ایس نیٹ ورک کے مابین انٹرورکنگ کی وجہ سے ممکن ہوئی ہے۔ کوئی بھی سروس جو آج کے فکسڈ انٹرنیٹ پر استعمال کی جا رہی

ہے، جیسے فائل ٹرانسفر پروٹوکول (FTP)، ویب براؤزنگ، چیٹنگ، ای میل، اور ٹیل نیٹ وغیرہ، یہ سب کی سب سروسز جی پی آر ایس کی بدولت موبائل فون پر میسر آجائیں گی۔ دراصل اکثر نیٹ ورک آپریٹر جی پی آر ایس کے استعمال کو وائرلیس انٹرنیٹ سروس کی فراہمی کا سب سے بڑا ذریعہ سمجھتے ہیں اور ایسا سمجھنے میں کوئی غلطی بھی نہیں ہے۔

ورلڈ وائیڈ ویب آج بنیادی کیونیکشن انٹرفیس کی حیثیت اختیار کر چکا ہے۔ انٹرنیٹ کو لوگ معلومات جمع کرنے سے لے کر ایک دوسرے سے نجی اور کاروباری روابط قائم کرنے تک کے لئے استعمال کر

رہے ہیں۔ یہ سب کام موبائل فون کے ذریعے ہونے لگیں گے کیوں کہ ویب براؤزنگ کا شمار جی پی آر ایس کی اہم ترین ایپلی کیشنز میں ہوتا ہے۔

دوسرے لفظوں میں یوں کہہ لیں کہ چونکہ جی پی آر ایس نیٹ ورکس میں بھی وہی پروٹوکولز استعمال ہوتے ہیں اس لئے جی پی آر ایس کو ہم انٹرنیٹ کا ذیلی نیٹ ورک کہہ سکتے ہیں جس میں جی پی آر ایس کی اہلیت رکھنے والے موبائل فونز کی حیثیت موبائل ہوسٹس کی ہوگی۔ یعنی ہر جی پی آر ایس ٹرمینل کا اپنا ذاتی آئی پی (IP) ایڈریس ہوگا اور بالکل اسی طریقے سے اس تک رسائی حاصل کی جاسکے گی