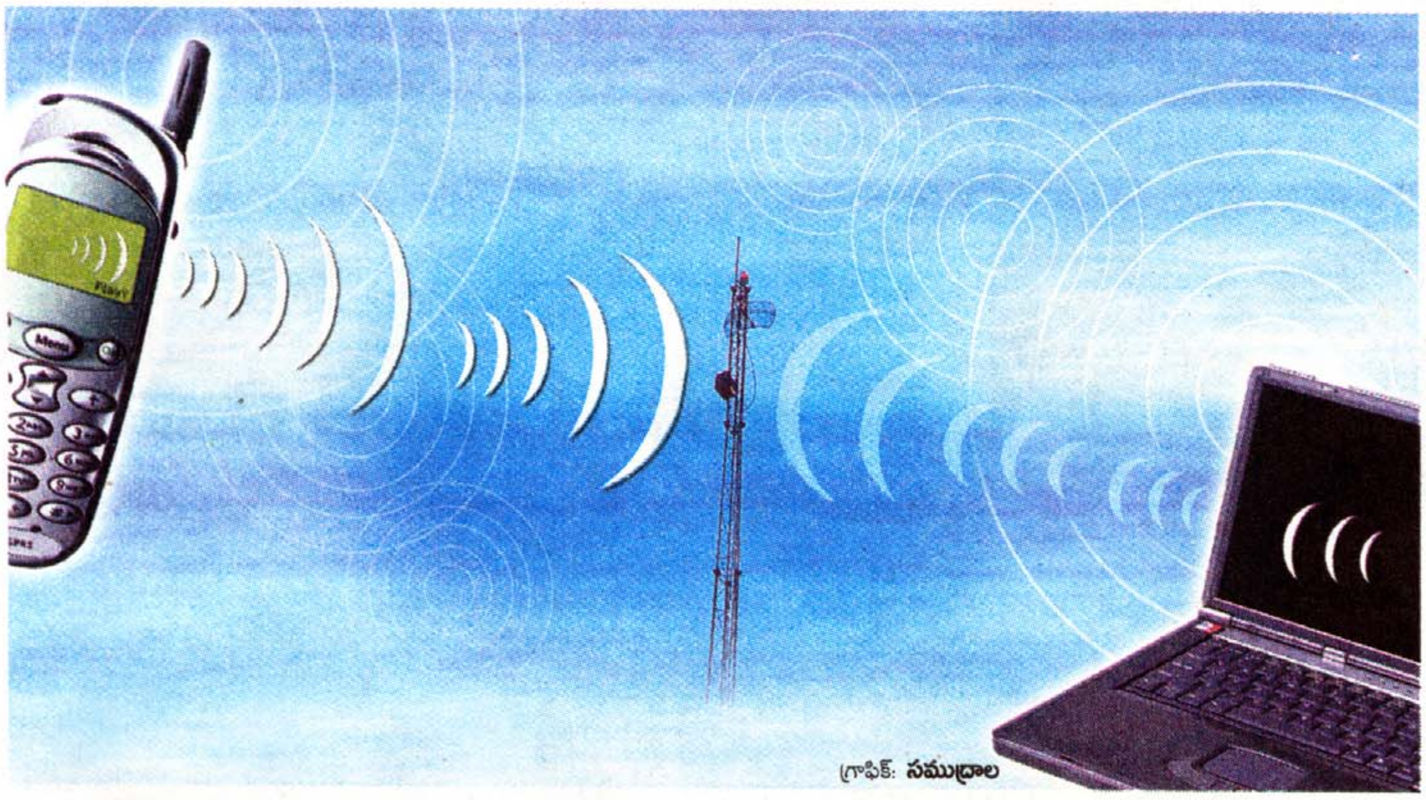
ఈనాడు

భారం తగ్గింది.. దూరం పెరిగింది!

"చవకగా.. ఎక్కడైనా.. ఎప్పుడైనా"- అనే పదాలు వైఫీకి సరిగ్గా అతికినట్లు సరిపోతాయి. వైర్ల అవసరం లేకుండా అతి తక్కువ ఖర్చుతో ఇంటర్నెట్ సౌకర్యాన్ని కల్పించటం ఈ టెక్నాలజీ ప్రత్యేకత. అందువల్లే మన దేశంలోని కొన్ని ఎయిర్‌పోర్టుల్లోను, విద్యా సంస్థల్లోను, రెస్టారెంట్లలోను దీనిని ఉపయోగిస్తున్నారు. ప్రస్తుతం అందుబాటులో ఉన్న టెక్నాలజీ ద్వారా రెండు, మూడు కిలోమీటర్ల పరిధి కన్నా ఎక్కువ దూరం సమాచారం పంపలేం. ఇంకా ఎక్కువ దూరం పంపాలంటే ఖర్చు పెరిగిపోతుంది. వైఫీ టెక్నాలజీలో ఉన్న ఈ లోపాన్ని సరిదిద్దటానికి ఐఐటీ కాన్పూర్‌కు చెందిన భాస్కరన్ రామన్, కామేశ్వరి చేబ్రోలు అనే ఇద్దరు యువ శాస్త్ర వేత్తలు కొత్త ప్రొటోకాల్‌ను అభివృద్ధి చేశారు. దీనిని బైర్రాజు ఫౌండేషన్ నిర్వహిస్తున్న 'అశ్విని' ప్రాజెక్టులో భాగంగా పశ్చిమ గోదావరి జిల్లాలోని కొన్ని గ్రామాల్లో ప్రయోగాత్మకంగా పరీక్షించటానికి రంగం సిద్ధమవుతోంది. గ్రామీణ ప్రాంతాల అనుసంధానత కోసం చేస్తున్న ప్రయత్నాలలో ఈ వినూత్న ప్రయోగం మరో మేలు మలుపు..



గ్రాఫిక్: **సముద్రాల**

ఇంటర్నెట్ దేశవ్యాప్తంగా అనుకున్నంత వేగంగా విస్తరించకపోవటానికి ప్రధాన కారణం టెలిఫోన్ కనెక్షన్లు ఇవ్వటానికి అయ్యే ఖర్చు. ఈ సంప్రదాయ పద్ధతిని వదిలి వైర్‌లెస్ టెక్నాలజీ ద్వారా గ్రామాలకు ఇంటర్నెట్ అనుసంధానత కల్పించటానికి అనేక మంది ప్రయత్నిస్తున్నారు. ఇది అంత సులభమైన వ్యవహారం కాదు. కొన్ని టెక్నాలజీలలో సమాచార వేగం చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. మరికొన్నింటికి ఖర్చు ఎక్కువవుతుంది. ఇంకొన్నింటిలో అన్ని గ్రామాలను అనుసంధానించటం సాధ్యం కాదు. ఉదాహరణకు జీఎస్ఎం బేస్ స్టేషన్‌ను నిర్మించాలంటే కొన్ని లక్షల రూపాయలు అవుతుంది. ఇలాంటి టెక్నాలజీలకు చవకైన ప్రత్యామ్నాయంగా శాస్త్రవేత్తలు వైఫీని గుర్తించారు. దీనిలో ఉన్న కొన్ని బలహీనతలను సరిచేసే ప్రక్రియలో భాగంగా కామేశ్వరీ, భాస్కరన్‌లు ఈ కొత్త ప్రొటోకాల్‌ను (సాఫ్ట్‌వేర్ ప్రోగ్రాం) అభివృద్ధి చేశారు.

"వైఫీ టెక్నాలజీకి అవసరమైన సాధనాల ధర చాలా తక్కువ. ఒక మామూలు వైఫీ సాధనం ధర రెండు వేల కన్నా ఎక్కువుండదు. అందువల్ల మన దేశంలో ఈ టెక్నాలజీ చాలా ఉపయోగపడుతుంది. కానీ దీనిలో ఉండే ప్రొటోకాల్ పెద్ద నెట్‌వర్క్‌ల్లో ఉపయోగించటానికి వీలుకాదు. మేం రూపొందించిన ప్రొటోకాల్‌ను ఉపయోగిస్తే ఈ సమస్యలు ఉండవు" అని భాస్కరన్ 'ఈ-నాడు'కు వివరించారు. భాస్కరన్-కామేశ్వరీ అభివృద్ధి చేసిన ప్రొటోకాల్ వల్ల ఈ సాధనాలు సమాచారాన్ని చాలా వేగంగా, ఎక్కువ దూరానికి పంపగలుగుతాయి. దీని వల్ల రెండు సమస్యలు తీరతాయి. మొదటిది వేగమైతే.. రెండోది వైఫీ అనుసంధానతకు ఎక్కువ సాధనాలను ఉపయోగించాల్సిన అవసరం ఉండదు. దీని వల్ల ఖర్చు గణనీయంగా తగ్గిపోతుంది.

కామేశ్వరీ చేబ్రోలు

భాస్కరన్

భాస్కరన్, కామేశ్వరిల ప్రొటోకాల్ వివరాలను గత నెల అమెరికాలోని ఎంఐటీకి చెందిన ప్రతిష్ఠాత్మక పత్రిక టెక్నాలజీ రివ్యూ ప్రచురించింది. దీనికి విశేషమైన ప్రశంసలు లభించాయి. ఈ ప్రొటోకాల్ ఆధారంగా రూపొందించిన సాధనాలను తమ ప్రాజెక్టుల్లో ఉపయోగించటానికి మీడియా ల్యాబ్ ఆసియా, బైర్రాజు ఫౌండేషన్‌లు ముందుకొచ్చాయి. ప్రస్తుతం బైర్రాజు ఫౌండేషన్ పశ్చిమగోదావరి జిల్లాలో అశ్విని పథకం కింద 32 గ్రామాల్లో ఆరోగ్య కేంద్రాలను వైఫీ నెట్‌వర్క్ ద్వారా అనుసంధానిస్తోంది. దీనిలో ఈ కొత్త ప్రొటోకాల్‌ను ఉపయోగించటానికి రంగం సిద్ధమయింది. ఈ కొత్త ప్రొటోకాల్‌ను వైఫీ సాధనాలన్నింటిలోను ఉపయోగించిననాడు సమాచార రంగంలో మరో కొత్త విప్లవం ప్రారంభమవుతుందనటంలో ఎటువంటి సందేహం లేదు.

ఎలా పనిచేస్తుంది?

వైఫీ నెట్‌వర్క్‌లు రెండు రకాలు. మొదటివి సంప్రదాయబద్ధమైనవి. రెండోది మెష్ నెట్‌వర్క్‌లు. సంప్రదాయబద్ధమైన నెట్‌వర్క్‌లకు అనుసంధానత పరిధి తక్కువగా ఉంటుంది. మెష్ నెట్‌వర్క్‌లకు ఈ పరిధి ఎక్కువుంటుంది. ఎక్కువ సాధనాలు నెట్‌వర్క్‌కు అనుసంధానమై ఉంటాయి. మెష్ నెట్‌వర్క్‌లో- ఒక కేంద్రస్థానం(సర్వర్), కొన్ని నోడ్‌లు ఉంటాయి. ఈ నోడ్‌లలో ఒకటి సర్వర్‌కు అనుసంధానమై ఉంటుంది. దీనికి మిగిలిన నోడ్‌లు అనుసంధానమవుతాయి. అయితే వీటి మధ్య దూరం కిలోమీటరు మాత్రమే ఉండాలి. దూరం ఎక్కువైతే నెట్‌వర్క్ పనిచేయదు. అంటే 300 కిలోమీటర్ల పరిధిలో నెట్‌వర్క్ ఏర్పాటు చేయాలంటే 300 నోడ్‌లు అవసరమవుతాయి. ఖర్చు గణనీయంగా పెరిగిపోతుంది. అందువల్లే ప్రస్తుతం వైఫీకి తక్కువ ఆదరణ లభిస్తోంది. భాస్కరన్, కామేశ్వరి అభివృద్ధి చేసిన ప్రొటోకాల్ వల్ల నోడ్‌లను నలభై కిలోమీటర్ల దూరంలో ఏర్పాటు చేసుకోవచ్చు. అంతే కాకుండా సమాచార వేగం ఇరవై రెట్ల వరకూ పెరుగుతుంది. నోడ్‌ల సంఖ్య తగ్గటం వల్ల ఖర్చు తగ్గుతుంది. సమాచారం వేగంగానూ అందుతుంది. వెరసి తక్కువ ఖర్చులో సమర్థమైన వైఫీ నెట్‌వర్క్ ఏర్పడుతుంది.