# Kuidas 4G ruuter Interneti majja toob, kui muudmoodi pole võimalik

9 aastat tagasi - 28.12.2016 Autor: AM

Kuigi mööda külateid ja rabasid ning luitemetsi kulgevad valguskaablid mööda Eestit, ei pruugi kiire Internet maakohtadesse jõuda muud moodi kui õhu kaudu. Siis abistab vaid 4G ruuter. Kuidas seda seadistada? Mida teha, et kiirus oleks parim?

AM uuris veidi 4G ruuterite maailma ja siin on mõned muljed.

## Mis on 3G ja 4G vahe?

Nagu nimigi ütleb, on 3G 3. generatsioon, 4G aga neljas. Seega 4G on uuem, kiirem ja stabiilsem. 3G leviala nö „hingab“ – kui on rohkem kasutajaid, kipub leviala kokku tõmbuma ja kaugemad kasutajad kukuvad 3G võrgust välja, tagasi aeglasesse EDGE´i. 4G aga ei „hinga“, vaid kõik saavad võrgus olla kogu aeg. Küll aga kiirus langeb, kui rohkem kasutajaid lisandub.

Seega on eriti oluline, et 4G ruuter hoiaks kasutaja kindlalt levis. Erinevalt 3G-st on levi püsivam ning tähtis on ruuteri esialgne õige paikapanek ja testimine.

## Milliseid 4G ruutereid on Eestis saada?

Turgu valitseb Huawei – enamus operaatorite juures müüdavaid või nende poolt renditavaid 4G ruutereid on pärit sellelt Hiina tootjalt. Elisal on neli Huawei ruuterit: B315, E5180 Cube, E5377s ja E5577Cs-321. Neist kaks viimast on nn taskuruuterid ehk kaasaskantavad akuga seadmed, mis jagavad mobiilset Internetti WiFiga näiteks mobiiltelefonidele või muidugi ka sülearvuti(te)le. Tele2 müüb samuti B315 ruuterit ja taskuruuterit E5577, ikka Huaweilt. Telia Eestis on müügil Huawei E5186 ja mobiilne ruuter E5577s. Seega valik polegi väga kirju.

Kui tavalised 4G ruuterid sobivad kodutingimustes kuhugi kõrgele kohale akna läheduses, kus on parem levi, siis akuga kaasaskantavad ruuterid on mõeldud kodust väljas kasutamiseks – näiteks suvilas, matkal või reisil olles.

Huawei B315 võtab andmeside vastu 4G antenniga ning jagab seda kas WiFi kaudu (standarditega 802.11b/g/n) või nelja LAN pordiga kaabliga seadmetesse.

Üht LAN porti võib kasutada ka WAN-ina, näiteks teisest kaabliga Internetiühendusest sisendi võtmiseks. Huawei kodulehel mainitakse, et tegemist on Gigabit Etherneti tehnoloogiaga, mis on suur pluss. Tavalise 100 Mbit/s portidega ruuteriga oleks juba lubatud 4G kiirused 150 Mbit/s alla ja 50 Mbit/s üles maha piiratud. Kahju, et sel seadmel pole WiFi uue standardi ac tuge, siis saaks ka üle õhu ülikiireid sisevõrgu ühenduskiiruseid nautida. Samas on WiFi standard n piisav 4G maksimumkiiruse 150 Mbit/s jaoks. Ruuteril on taga kaks SMA MIMO antennipesa, mis aitavad levi parandada, kui antennid juurde hankida, kaabli otsa panna ja kuhugi kõrgesse kohta vedada. Linnatingimustes piisab ka ruuteri enda külge antennide kinnitamisest.

Huawei E5180 Cube 4G ruuter on ilus kuup koju või kontorisse, kuid sellel on vaid üks LAN pesa. Ülejäänud seadmed tuleb ühendada üle WiFi (802.11b/g/n). Ja see üks pesa kaabliga on ka mitte Gigabit Ethernet vaid 100 Mbit/s kiirusega. Sobib näiteks mõne võrguprinteri lisamiseks. Lubatud 150 Mbit/s allalaadimine ja 50 Mbit/s üleslaadimine on muidugi taas teoreetilised maksimumid, kõik oleneb tavaelus levist ja operaatori võrgu omadustest. Kuup on stiilne, kuid neile, kes vajavad rohkem LAN pesasid kaabliga seadmete ühendamiseks, on sellest ehk vähevõitu ja B315 tundub neile etem.

Huawei E5186 on Telia Eesti e-poes ainuke hetkel saadaolev „lauaruuter“ 4G-ga, teised on vanemad mudelid ja läbi müüdud. See natuke kallim mudel õigustab oma hinda eelkõige 300 Mbit/s allalaadimiskiirusega, mis on poole kiirem kui enne nimetatud mudelitel. Samuti on WiFi kiire ja sisaldab uusimat ac standardit (802.11a/b/g/n/ac). Kui andmesidepaketis on piiramatu kiirus, maksab just see mudel valida. Enne peaks muidugi testima, kas 300 Mbit/s ikka koju levib.




## Kaasaskantavad taskuruuterid – kui liigud palju ringi

Millal oleks mõistlik osta hoopis akuga taskuruuter? Põhjusi selleks on mitmeid, näiteks

- pere ei taha kulutada mobiilsidepakettidele iga kasutaja jaoks eraldi, vaid üheskoos
- suvel suvilasse kolides on hea, kui oleks kõigile seadmetele ühest kohast ka mobiilne Internet
- reisil olles tahaks mugavalt arvutit ja telefoni WiFi võrku saada
- autosse on mobiilse ruuteriga hea lihtne WiFi leviala tekitada
- kui oled mobiilsel töökohal, saab taskus mobiilse ruuteriga alati väikese leviala tekitada, ükskõik kus ka ei viibiks ja niimoodi tööasjad ära ajada. Mõni mobiilne võrguseade on ka ilmastikukindel.

Mobiilse ruuteri juures on lisaks 4G ja WiFi kiirusele oluline veel seadme kaal ja kui kaua aku vastu peab Internetti jagades. Väiksemate seadmetega ning suurema perega võib hakata piirama ka maksimaalne lubatud seadmete arv (Huawei E5377s-i puhul nt 10), kuid tavaliselt see siiski probleemiks pole. Kaabliga reeglina seadmeid taskuruuteri taha ühendada ei saa, sest seade on liiga pisike ja puuduvad LAN pordid. Mõnikord saab lisada ka mälukaardi, et teha ruuterist võrgusalvestusseade. Siis saab oma reisipildid kohe operatiivseltiivaselt salvestada. Huawei E5577 4G ja Huawei E5377s pakuvad seda võimalust kuni 32 GB microSD kaardipesaga.

## Kuid vanamoodne mälupulk-modem?

Kolmas võimalus 4G internet majja saada, kui kaablit tuppa ei tule, on vanamoodsa USB pulgaga, mida kasutati päris mobiilse andmeside algusaegadel. Nüüdki on olemas nii 3G kui 4G modemid, mis käivad USB pesasse ja ajavad asja ära ühe arvuti võrku ühendamisel.

USB modemid sobivadki juhul, kui kodus on üks-kaks arvutit, millest korraga on netis vaid üksainus seade. USB pulk sisaldab SIM kaardi pesa, mõned ka mälukaardipesa ja neid saab kasutada vastava tarkvaraga, mis tuleb arvutis käivitada. See on küll ebamugavam kui 4G ruuteriga, kuid odavam. Samuti on USB pulka väga lihtne igale poole kaasa võtta.

Levi saab netipulgaga parandada lihtsa nipiga. Kuna tavaliselt asub lauaarvuti kuskil laua all ja seal on levi kõige kehvem, tuleks hankida USB pikendusjuhe. Kui see ulatuks aknani, siis tuleb USB netipulk ühendada pikendusjuhtme otsa ja kinnitada näiteks üles aknale, nii on tagatud parem levi. Ka sülearvutiga võib USB pikendusest levi parandamisel suur abi olla. Osa netipulki on pööratava pistikuosaga, neid saab sülearvutis kasutades näiteks püstiasendisse keerata, nii on levi parem. 99% netipulkadest on pärit Huaweilt, seega on nende kasutamine ühesugune kõigi operaatorite juures, vaid võrguseaded on natuke erinevad. Lähema info seadistamise kohta leiab operaatori kodulehelt.

## Mismoodi levi parandada?

4G ruuter ei pruugi mobiilioperaatori mastist kilomeetrite kaugusel asuvas metsatalus üksi abiks olla. Vaja läheb lisaseadmeid.

Üks võimalus on hankida katuseantenn, mis näeb välja nagu teleriantenn, aga tegelikult ei ole seda. Tegemist on spetsiaalse 3G/4G antenniga, mida suunates oleks vaja kas spetsialisti abi või teadmist, mis suunas vajalik mobiilimast asub. Üks võimalus on vastava mobiiliäpiga masti asukoht kindlaks teha – näiteks Androidis töötava Network Cell Info programmiga. Koos kompassiga saab masti suuna teada.

Kallimaks lahenduseks (üle 700 euro) on siselevi repiiterid, mis parandavad levi siseruumides. Üks seade jääb akna juurde heasse levisse, teine paarikümne meetri kaugusele kehva leviga siseruumi. Tavaliselt on repiiterid operaatori külge lukustatud ja ei võimenda teise operaatori levi.

## Näide, kuidas 4G ruuter otsepilti näitab

Lõpetuseks üks ilus näide, kuidas 4G ruuter leiab kasutamist Otepääl. Tegemist on Huawei tööstusliku seadmega, mis kannatab ka natuke ekstreemsemaid olusid, kuid sisu poolest on tegemist igati tavalise kiire 4G ruuteriga. Aknale on kinnitatud lisa-antenn, et levi oleks parem, kaablit pidi jookseb valvekaamerast otse ruuterisse pilt Looduskalendri talilinnukaamerast. Kui aastaid tagasi sai edastada üsna väikest videopilti, siis praegu pole ka Full HD üle Elisa 4G probleemiks koos kvaliteetse heliga.



*Ekraanipilt talilinnukaamerast Looduskalendri Foorumis, üles võttis kasutaja IceAge.*

Vaata talilinnukaamerat siit: http://www.looduskalender.ee/n/node/905

- Lahendused

- Andmeside
- Lahendused
- Võrguseadmed

Pilt

