

# Eesti uue põlvkonna lairibavõrgu arendusvisioon

Aprill 2009  
Tallinn

## TAUST

Käesolev dokument on koostatud Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu (ITL) poolt.

Dokumendi eesmärgiks on pakkuda välja tegevuskava ning organisatsiooni mudel Eesti üleviimiseks kaasaegsele infoühiskonna infrastruktuurile, mis aitaks kaasa ettevõtlus- ja elukeskkonna parandamisele ennekõike maapiirkondades.

Dokument annab ka laiema ülevaate info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) mõjust majandusele, keskkonnale ja ühiskonnale ning toob näiteid teiste riikide kogemustest selles valdkonnas.

Dokumendi koostamisel on kasutatud ITL-i poolt Ericsson Eesti AS-lt tellitud uuringut, mille käigus intervjueriti Eestis Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi, Konkurentsiameti, Tehnilise Järelevalve Ameti esindajaid ning üheksat elektroonilise side ettevõtjat.

Dokumendi koostamisel on kasutatud ka rahvusvahelisi uuringuid, Euroopa Liidu institutsioonide seisukohti ning teiste riikide töid antud valdkonnas.

Dokumendi koostamist juhtis juhtrühm kuhu kuulusid järgmiste sideettevõtjate esindajad: Elion Ettevõtte AS, Elisa Eesti AS, Starman AS, Televõrgud AS, Levira AS ning Santa Monika Networks AS. Dokumendi koostamisse olid kaasatud ka Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi töötajad.

## KOKKUVÕTE

Kõikides arenenud riikides on toimumas suured muudatused telekommunikatsiooni valdkonnas. Tänu pidevalt kasvavale infovahetuse vajadusele viiakse sidevõrgud uuele tasemele – ehitatakse välja uue põlvkonna lairibavõrgud.

Uue põlvkonna lairibavõrkude areng mõjutab positiivselt kogu riigi majandust. See mõju annab üle poole majanduse tootlikkuse kasvust, suurendab SKP-d ning parandab riigi konkurentsivõimet. Investeeringud uue põlvkonna lairibavõrkudesse aitavad kaasa majanduse taastumisele ning aitavad pikemas perspektiivis kaasa majanduse efektiivsemale toimimisele. Samuti aitavad need luua töökohti. Maapiirkonnas aitab uue põlvkonna lairibavõrk kaasa ettevõtluse arengule ning inimeste elukvaliteedi paranemisele. Tänu lairibaühenduste laialdasemale kasutusele väheneb ka süsinikdioksiidi emissioon ning säästetakse nii energiat kui ka transpordikuluseid.

Kõik arenenud riigid panustavad uue põlvkonna lairibaühenduste arendamisse ning seda on jõuliselt toetamas ka Euroopa Liidu (EL) institutsioonid. Kõik suuremad uue põlvkonna lairibavõrgu arenduse projektid toimuvad valitsuste eestvedamisel ning neid finantseeritakse EL ja riiklikest vahenditest.

Eestis ei ole seni alustatud koordineeritud üleminekut uue põlvkonna lairibavõrkudele. Sideettevõtjad on teinud investeeringuid ainult kohtadesse, kus see on olnud kasumlik. Peamised investeeringud on tehtud suurtesse linnadesse, kus on klientide kontsentratsioon kõige suurem ning investeeringute vajadused kliendi kohta kõige väiksemad. Maapiirkonnad, kus on asustus hõredam ning investeeringute vajadused kliendi kohta suuremad, on jäämas ilma uutest infoühiskonna teenustest. Seega on tekkinud digitaalne lõhe linna- ja maapiirkonna vahel.

Täielik üleminek uue põlvkonna lairibavõrgule Eestis tähendaks seda, et kõik majad, korterid ja kontorid on ühendatakse uute fiiberoptiliste ühendustega ning vahetatakse välja kõik võrguseadmed. Hinnanguliselt vajaks see investeeringuid summas 5 – 6 miljardit krooni. Lisaks rahale tähendab see turuosaliste, teiste infrastruktuuri ettevõtete ja riigi koordineeritud tegevust. Seda kõike ei saa teha sideettevõtjad iseseisvalt. Nagu teiste riikide kogemused on näidanud, on siin riigi tugi ja koordineerimine määrava tähtsusega.

Sideettevõtjad on üheskoos väljatöötanud programmi, kuidas peaks toimuma uue põlvkonna lairibavõrkude arendus maapiirkondades. Programmi elluviimiseks luuakse sideettevõtjate poolt sihtasutus. Riigi peamine ülesanne on programmi läbiviimiseks vajalike tingimuste loomine. Vajalik on koordineerida programmi raames koostööd mitme ministeeriumi vahel ning ka riigi kontrolli olevate infrastruktuuri ettevõtete ja asutuste vahel.

Programmi elluviimist rahastavad suuremas osas sideettevõtjad enda vahenditest, maapiirkondades baasinfrastruktuuri loomiseks, on planeeritud kasutada EL toetusfondide vahendeid vähemalt 1,5 miljardi krooni ulatuses.

## SISUKORD

Sissejuhatus.....	5
Miks lairibaühendus on oluline.....	5
Lairibaühenduste tähtsus majandusele ja riigi konkurentsivõimele.....	5
Lairibaühenduste olulisus majanduslangusest väljumisel.....	6
Lairibaühenduste poolt loodavad võimalused tavatarbijatele.....	6
Lairibaühenduste tähtsus energiakulude säästmisele ja süsinikdioksiidi emissioonidele.....	7
Lairibaühenduste arendamisest tulenev tähtsus maapiirkondadele.....	7
Lairibaühenduse mõjud tööhõivele.....	8
Uue põlvkonna lairibavõrkude arendamine teistes riikides.....	8
EL toetus uue põlvkonna lairibavõrkude arendamisele.....	9
Lairibaühenduste olukord Eestis.....	10
Ülevaade inimeste ja ettevõtete paiknemisest Eestis.....	10
Lairibaühendused Eestis.....	10
Lairibaühendused suuremates linnades (üle 10 000 elaniku).....	11
Lairibaühendused maapiirkondades.....	11
Digitaalne lõhe Eestis linna ja maapiirkondade vahel.....	12
Eesti üleminek uue põlvkonna lairibavõrgule.....	12
Eesti lairibavõrgu arendamise programm.....	14
EstWIN projekti ulatuse kirjeldus.....	14
EstWIN projekti realiseerimise põhimõtted.....	15
EstWIN projekti realiseerimise mudel.....	16
EstWIN projekti realiseerimise kriitilised edufaktorid.....	17
EstWIN võrgu tehniline osa.....	18

## SISSEJUHATUS

Kõikides arenenud riikides toimub üleminek seniselt telefoniliinide põhistel interneti ühendustelt uue põlvkonna lairibavõrgule. See tähendab suurt muutust info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (*edaspidi IKT*) valdkonnas ning vajab suuri investeeringuid. Kõik telefoniside jaoks mõeldud vaskkaablid asendatakse kaasaegsete fiiberoptiliste kaablitega ning sellega seoses vahetatakse välja ka praktiliselt kogu seadmepark.

Kõikide suuremate IKT seadmete tootjate ning ka sõltumatute uuringufirmade prognoosid näitavad, et järgnevatel aastatel suurenevad edastatavad andmemahud iga-aastaselt üle 50%. Seega peavad ka lairibavõrgud olema valmis selle arenguga kaasa minema.

Siiani kasutusel olnud vaskkaablitel põhinevate sidevõrkude edasiarendamine ei anna enam soovitud tulemusi, füüsikaseadused ei võimalda nende läbilaskevõimalusi enam oluliselt suurendada. Fiiberoptiliste kaablite läbilaskevõime on tänu pidevalt arenevale lasertehnoloogiale teoreetiliselt piiramatult. Juba tänased lasertehnoloogiad võimaldavad edastada läbi fiiberoptiliste kaablite tuhandeid kordi suuremaid andmemahte võrreldes vaskkaablitega.

## MIKS LAIRIBAÜHENDUS ON OLULINE

### LAIRIBAÜHENDUSTE TÄHTSUS MAJANDUSELE JA RIIGI KONKURENTSIVÕIMELE

Tänapäeval on lairibaühendustega seotud kõik majandusvaldkonnad. Uued infotehnoloogilised lahendused muudavad tegevusi lihtsamaks ja efektiivsemaks ning seeläbi majanduse tervikuna konkurentsivõimelisemaks.

Lairibaühenduste arendamisest oodatakse positiivset mõju kogu sisemajanduse kogutoodangu kasvule. Maailmapanga poolt 2009. aastal avaldatud uuring näitab, et lairibaühenduste kasutuselevõtu 10%-line suurenemine annab kogutoodangu 1,21%-lise kasvu elaniku kohta. Euroopa Liidu (*edaspidi EL*) viimased raportid näitavad, et IKT ja lairibaühenduste mõju kogu tootlikkuse kasvule on isegi üle 50%. See kõik näitab lairibaühenduste tegelikku tähtsust majandusele tervikuna.

Tänapäeval on kõik arenenud riigid omavahel konkurendid. Nad konkureerivad omavahel, et meelitada enda juurde investorite raha, tootmist, transiiti, töajõudu, jne. Riigi konkurentsivõimet mõjutavad väga mitmed tegurid, üks neist on kindlasti korraliku IKT infrastruktuuri olemasolu. Ilma kaasaegse IKT infrastruktuurita ei ole võimalik meelitada riiki rahvusvahelisi ettevõtteid. See on ka üks peamisi põhjusi, miks kõik arenenud riigid investeerivad täna sadu miljoneid eurosid ja dollareid uue põlvkonna lairibavõrkudesse ning viivad oma IKT infrastruktuuri uuele tasemele. Riigid, kes seda täna ei tee, on tahes tahtmata jäämas selles valdkonnas riikidevahelisele konkurentsile alla. Riigi konkurentsivõimest oleneb otseselt aga ka riigis elavate inimeste heaolu.

**Järeldus: Uue põlvkonna lairibaühendused on tähtsaimaks teguriks riigi tootlikkuse kasvul ning aitavad suurendada riigi majanduse kogutoodangut. Need on vajalikud ka riigi konkurentsivõime tagamiseks rahvusvahelises konkurentsivõimes.**

## **LAIRIBA ÜHENDUSTE OLULISUS MAJANDUSLANGUSEST VÄLJUMISEL**

Majanduslanguse perioodil on oluline investeerida valdkondadesse, mis mõjuvad koheselt majanduse elavdamisele ning tagavad ka pikemas perspektiivis majanduse efektiivsema toimimise. Investeeringud uue põlvkonna lairibavõrkudesse täidavad mõlemat eesmärki.

Investeermisel uue põlvkonna lairibavõrkudesse, jääb suurem osa investeeritud rahast Eestisse ringlusesse, kuna suurem osa rahast kulub füüsilise töö teostamisele ning imporditavate komponentide osatähtsus on minimaalne. Üle 50% investeeritud rahast laekub koheselt riigi ja kohalike omavalitsuste eelarvetesse, seda läbi tööjõu maksude, kütuseaktsiisi, ehitusega seotud maksude ning lisaks ka veel käibemaksu kaudu.

Euroopa Komisjon on selgelt väljendanud oma positiivset suhtumist investeerida majanduslanguse ajal just uue põlvkonna lairibavõrkude arendamisse. On tehtud ettepanek suunata täiendavalt üks miljard EURO-t lairibavõrkude arenduseks osana Euroopa majanduse elavdamise paketist. Euroopa Komisjon on kindlal seisukohal, et investeeringud lairibaühendusse aitavad Euroopal kiiremini taastada majanduskasvu.

**Järeldus: Investeeringud uue põlvkonna lairibavõrkudesse aitavad kaasa majanduse taastumisele ning tagavad pikemas perspektiivis kaasa majanduse efektiivsemale toimimisele.**

## **LAIRIBA ÜHENDUSTE POOLT LOODAVAD VÕIMALUSED TAVA TARBIJATELE**

Peamisteks sideteenusteks, mida osutati telekommunikatsioonivõrkude abil, on varem olnud telefoniteenus ja suhteliselt aeglane Internetiühendus. Viimastel aastatel on lisandunud palju uusi teenuseid, mis vajavad oluliselt suuremate andmemahutude edastamist kliendile.

E-riigi teenused on teinud lihtsamaks ja mugavamaks inimeste suhtluse riigiga ning efektiivistanud ka asutuste ja ettevõtete omavahelist suhtlust. Need on andnud inimestele ka paremad võimalused osaleda demokraatias - näitena saab siin tuua Eestis mitu korda läbi viidud e-valimised.

Kiiresti on omaks võetud ja populaarsust võitnud erinevad e-õppe vormid ja keegi ei oskaks ette kujutada elu enam ilma e-panganduseta.

Meelelahutusvaldkonnas on Eestis ettevõtted edukalt turule toonud Digiteleviiooni teenuse, mis võimaldab lisaks tavalisele televiioonile kasutada ka videolaenutust, interaktiivseid mängu, annab võimalus vaadata ja näidata teistele oma fotosid ja videofilme, jms. Lähiajal on oodata ka kõrgresolutsiooniga televiiooni (*edaspidi HD TV*) ja interaktiivse televiiooni tulekut.

**Järeldus: Pea kõikidest eluvaldkondadest võib tuua näiteid lairibaühenduste kasutamisest. Lairibaühendused on muutunud inimeste elus juba sama tavaliseks kui elekter ning me tegelikult enam ei märkagi lairibaühenduste olemasolu.**

## **LAIRIBA ÜHENDUSTE TÄHTSUS ENERGIAKULUDE SÄÄSTMISELE JA SÜSINIKDIOKSIIDI EMISSIOONIDELE**

Oodatakse, et tänu IKT laialdasemale kasutusele väheneb Euroopas aastaks 2020 CO2 emissioon 15% ja aastaks 2050 kuni 50%. Uue põlvkonna lairibavõrgu kasutuselevõtt teeb võimalikuks uued tehnoloogiad, mis aitavad veelgi enam võidelda kliimamuutuste mõjude vastu ning vähendada kasvuhoonegaaside emissioone. EL-s tehtud uuringud näitavad, et tänu uue põlvkonna lairibaühendustele võiks iga-aastaseid kasvuhoonegaaside emissioone vähendada isegi kuni 5% võrra ning samal ajal säästa nii energiat kui ka transpordikulusid.

**Järeldus: Tänu lairibaühenduste laialdasemale kasutusele väheneb süsinikdioksiidi emissioon ning säästetakse nii energiat kui ka transpordikulusid.**

## **LAIRIBA ÜHENDUSTE ARENDAMISEST TULENEV TÄHTSUS MAAPIIRKONDADELE**

Geograafiliste kauguste ja hajutatuse tõttu on maapiirkondade elanikel ning ettevõtetel palju suuremad raskused suhtlemisel ametiasutuste ja teenuseid pakkuvate ettevõtetega, kuid ka informatsioonile ja meelelahutusele ligipääsu osas. Vastavalt Euroopa Komisjoni memole [IP/09/343](#) on Euroopa maapiirkondades lairibaühenduse katvus tunduvalt madalam kui linna- või linnalähipiirkondades.

Tänu efektiivsusprogrammide läbiviimisele on paljud teenindusettevõtted ja asutused vähendanud oluliselt teenuste pakkumisi maapiirkondades. On suletud postkontoreid, pangakontoreid aga ka koole ja tervishoiuasutusi. Ka mitmed äriettevõtted on viimastel aastatel lõpetanud oma tegevuse maapiirkondades.

Uue põlvkonna lairibavõrgu väljaarendamine maapiirkondades teeb võimalikuks kasutada uusi infoühiskonna teenuseid (e-pangandus, e-riik, e-õpe, e-meditiin, e-kaubandus, meelelahutus, jms) ning seeläbi tekib inimestel taas võimalus saada teenuseid oma kodukohas. Ka ettevõtetele muudab juurdepääs lairibavõrgule maapiirkonnad nende jaoks oluliselt atraktiivsemateks tegevuskohtadeks.

Ligipääsu puudumine lairibavõrgule vähendab arvestatavalt ka põllumajandustootjate konkurentsivõimet, piirab nende võimalusi parema ja innovatiivsema juhtimise kasutuselevõtmiseks, tootmismustrite kohandamiseks antud hetke majanduslike arengute järgi, toodangu koguse ja kvaliteedi kontrollimiseks ning kärbib nende teadmisi põllumajanduslikest uuringutest ja arengutest. Seega on põllumajandussektorile oluline omada häid võimalusi olla ühenduses infoühiskonna poolt pakutavate teenustega ning selle eelduseks on juurdepääs uue põlvkonna lairibaühendus võrgule.

Soome Transpordi- ja Kommunikatsiooniministeeriumi 2008 aastal tellitud uurimus [„Lähiajan laajakaistatarpeet maaseudulla“](#) näitab, et praktiliselt kõik tegevusvaldkonnad maapiirkondades vajavad efektiivseks toimimiseks IKT ja lairibaühenduste tuge ning see vajadus suureneb pidevalt.

**Järeldus: Maapiirkondades on tänu geograafilisele eraldatusele vajadused lairibaühenduste järele suured. Uue põlvkonna lairibaühendused aitavad kaasa maapiirkonnas ettevõtluse arengule ning inimeste elukvaliteedi paranemisele.**

## LAIRIBA ÜHENDUSE MÕJUD TÖÖHÕIVILE

Uusim [Euroopa Liidu uuring](#) hindab, et tänu investeeringutele uue põlvkonna lairibaühenduste infrastruktuuri luuakse Euroopa Liidus kokku mõne järgmise aasta jooksul vähemalt miljon uut töökohta.

Ameerika Ühendriikides tehtud uuring (*The Digital Road to Recovery: A Stimulus Plan to Create Jobs, Boost Productivity and Revitalize America*) näitab, et iga 15 000 EURO suuruse investeeringu kohta aastas arendamiseks lairibaühenduste infrastruktuuri luuakse üks töökoht või säilitatakse see ühe aasta jooksul.

Eestis uue põlvkonna lairibavõrgu väljaehitamine tähendab täiendavat tööjõukulu vähemalt 1500 inimaastat. See tähendab, et järgneva kolme aasta jooksul saavad tänu lairibaühendus võrgu ehitamisele tööd igal aastal vähemalt 500 inimest.

Nagu aga rahvusvahelised uuringud näitavad, tekitab lairibavõrk muudes valdkondades pärast valmimist vähemalt samapalju uusi töökohti kui võrgu ehituse perioodil. Ameerika Ühendriikide uuringud näitavad isegi, et lairibaühenduste võimalus loob uusi töökohti neli korda rohkem, kui see andis tööd võrgu väljaehitamise perioodil.

**Järeldus: Lairibaühenduste arendamine annab tööd uue võrgu ehituse perioodil ning loob uusi töökohti selle valmimisel.**

## UUE PÕLVKONNA LAIRIBAVÕRKUDE ARENDAMINE TEISTES RIIKIDES

Paljud arenenud riigid on alustanud juba aastate eest uue põlvkonna lairibavõrkude rajamist. Enamus neist projektidest on algatatud valitsuste eestvedamisel, kuna on aru saadud lairibaühenduste tähtsusest riigi arengule tervikuna. Strateegia ja teostus on riigiti küll erinev, kuid põhieesmärgid on olnud majanduse konkurentsivõime suurendamine ning digitaalse lõhe vähendamine maa- ja linnapiirkondade vahel. Ka on üheks eesmärgiks olnud suurendada konkurentsi telekommunikatsiooni sektoris.

Järgnevalt üksikud näited lairibaühendus projektidest erinevates riikides:

Leedus ehitati riikliku projekti [RAIN](#) käigus välja maapiirkondades 3357 km fiiberoptilisi kaableid ning nüüd on teostamisel jätkuprojekt *RAIN II*, mille käigus ehitatakse lisaks 5100 km fiiberoptikat. See tagab uue põlvkonna lairibaühenduste kättesaadavuse 98%-le elanikkonnast.

Soome on koostanud [lairibastrateegia](#), mille eesmärgiks on uue põlvkonna lairibaühenduste kättesaadavaks tegemine kõikidele elanikele aastaks 2015. Soome investeerib sellesse projekti 200 miljonit EUR-i.

Rootsi on alustanud projektiga „[Ambient Sweden](#)” eesmärgiga saada juhtivaks Interneti maaks aastaks 2015.

[Austraalia valitusus](#) on otsustanud investeerida 43 miljardit AUD uue põlvkonna lairibavõrkude rajamiseks. Austraalia peaminister Kevin Rudd-i sõnul on see Austraalia ajaloo kõige suurem



infrastruktuuri projekt. Ta lisas et „nagu 19 sajandil ehitati raudteed tuleviku jaoks ning 20 sajandil ehitati elektriline, esindab lairibavõrk tähtsaimat infrastruktuuri 21 sajandil“.

Singapur on võtnud eesmärgiks, et aastaks 2012 peab optiline võrk jõudma 95% majadesse ning sellel võrgul pakutava teenuse miinimumkiiruseks on 100Mbit/s. Selle sidevõrgu väljaehitamiseks korraldati riigihange ning eraldati üksteisest infrastruktuuriäri, võrguäri ning jaeäri. Singapur investeerib sellesse võrku 750 miljonit Singapuri dollarit.

**Järeldus: Kõik arenenud riigid panustavad uue põlvkonna lairibaühenduste arendamisse. Peamiselt toimub see valitsuste eestvedamisel ning rahastamisel.**

## **EL TOETUS UUE PÕLVKONNA LAIRIBAVÕRKUDE ARENDAMISELE**

EL-i erinevad juhtimisstruktuurid on asunud seisukohale, et uue põlvkonna lairibavõrkude arendamine on oluline liidu konkurentsivõimele tervikuna. Euroopa Komisjoni infoühiskonna ja meedia volinik Viviane Reding on kutsunud kõiki EL liikmesriike üles looma uusi riiklike lairiba strateegiaid, et tagada uue põlvkonna infoühiskonna teenuste kättesaadavus kõikidele EL elanikele ja ettevõtetele. EL-i kui terviku uus lairibastrateegia, millega luuakse uute võrkude arenduseks soodsad tingimused, valmib 2009 aasta jooksul.

EL on andnud selgesõnalise toetuse ka EL Struktuurifondi vahendite kasutamisele lairibaühenduste arendamise projektide elluviimiseks. *eMobility* 2008 aastal koostatud raporti "[Report on current usage of public funds \(e.g. Structural Funds\) to promote innovation and early take-up of R&D results](#)" kohaselt, on eelnevate aastate jooksul finantseeritud juba üle kolmekümne projekti Struktuurifondi vahenditest.

Perioodil 2007 – 2013 on EL-i liikmesriigid planeerinud investeerida Struktuurifondide vahenditest 15,2 miljardit EURO-t infoühiskonna arendamiseks ja see moodustab 4,4% kogu Struktuurifondi vahenditest. Paljud riigid aga panustavad Struktuurifondi vahenditest infoühiskonna arendamisele oluliselt rohkem, näiteks Soome 14,7%, Taani 13%, Slovakkia 11,8%, Rootsi 11%, Kreeka 9,8%, Iirimaa 9,6%, Holland 8,1%, jne. Eesti on praeguse seisuga planeerinud investeerida Struktuurifondi vahenditest infoühiskonna arendamiseks 2,5%.

Lisaks Struktuurifondi toetusele on EL majanduse elavdamise pakettis eraldanud lairibavõrkude arendamiseks veel 1 miljard EURO-t.

**Järeldus: EL toetab ja soodustab uue põlvkonna lairibavõrkude arendamist liikmesriikides ning soovib finantseerida seda EL tugifondide vahenditest.**

## LAIRIBAÜHENDUSTE OLUKORD EESTIS

### ÜLEVAADE INIMESTE JA ETTEVÖTETE PAIKNEMISEST EESTIS

Eesti on võrreldes teiste Euroopa regioonidega hõredalt asustatud (umbes neli korda vähem inimesi ruutkilomeetri kohta kui Euroopa Liidus keskmiselt) ning kõige kiiremini väheneva rahvastiku ja tööjõuressursiga liikmesriik. Eestisesed piirkondlikud arenguerinevused on sama suurusjärku regioonide kontekstis omavahelises võrdluses märkimisväärsed.

Ligi 70% Eesti inimestest elab linnades, sealhulgas ligi 60% elab linnades, kus on rohkem kui 10 000 elanikku.

Majanduses aga on nende linnaregioonide roll veelgi suurem, näiteks asub nendes üle 92% Eesti 500-st suurimast ettevõttest. Enamus uutest töökohtadest luuakse Tallinnas, kus tegutsevad üle poole Eesti ettevõtetest ning kus asutatakse enim uusi ettevõtteid. Hästi arenenud infrastruktuuri tõttu on Tallinnast kujunenud kiiresti arenev ettevõtluse tõmbekeskus ning ärivõimalusi pealinnas hinnatakse teistest piirkondadest paremateks.

**Järeldus: Eesti maapiirkonnad on hõredalt asustatud ning elanikkond ja ettevõtlus on koondunud suurematesse linnadesse.**

### LAIRIBAÜHENDUSED EESTIS

Eestis on täna kaasaegsed fiberoptilistel ühendustel baseeruvad magistraalvõrgud kahel sideettevõttel: Elion Ettevõtted AS-l (*edaspidi Elion*) ja AS Eesti Energia tütarfirmal AS-l Televõrk (*edaspidi Televõrk*). Need magistraalvõrgud ühendavad kõiki suuremaid linnu. Suuremate linnade sees on erinevate sideettevõtjate poolt välja ehitatud ka linnasisesed fiberoptilised ühendused, mis ühendavad sideettevõtja erinevaid ühenduspunkte, aga ka suuremaid ärimaju.

Kõik väljaspool magistraalvõrgu kattuvust paiknevad asulad on ühendatud kas vaskaablitega või raadiolinkidega. Suuremate asulate sees on enamasti väljaehitatud vaskaablitel baseeruv juurdepääsuvõrk, mõnes on olemas ka kaabeltelevisiooni võrk.

Suurematest keskustest väljaspool üldjuhul fikseeritud side lahendustel lairibaühenduse võimalus puudub. Internetiühendust on võimalik saada läbi erinevate traadita ühenduste nagu näiteks Televõrgu poolt pakutav CDMA ühendus Kõu, Elioni Wimax-l baseeruv Traadita Internet või ka mobiil-internet, mida pakuvad kõik mobiilside operaatorid. Tänapäevased traadita internetiühendused on aga piiratud läbilaskevõimega ning ei võimalda kasutada paljusid infoühiskonna teenuseid.

**Järeldus: Lairibaühendused on täna kättesaadavad ainult suuremates linnades ning kohtades, mida läbib Elioni või Televõrgu magistraalvõrk. Nendes kohtades toimub ka tegelik üleminek uue põlvkonna lairibavõrgule.**

## **LAIRIBA ÜHENDUSED SUUREMATES LINNADES (ÜLE 10 000 ELANIKU)**

Suuremates linnades on lairibaühendused rahuldavalt arenenud ja konkurents tugev. Suurimad teenuseosutajad on AS Elion, Elisa AS, AS Starman, AS STV. Kas piirkonniti või äriklientidele osutavad teenuseid veel Progroup Holding, Linxtelecom, Telset, Norby Telecom jt. Konkurents on tugevaim nn "magalajoonides", kus kliendiühenduse rajamine on lihtsam ning teenuse pakkumine kasumlikum.

Lõpptarbijatele pakutakse väga erinevaid lairibateenuseid – alates lihtsast internetiühendusest ning lõpetades ettevõtetele pakutavate IT süsteemide ühendusteenustega ning eraklientidele pakutavate multimeedia teenustega. Teenuste hinnad lõpptarbijale algavad 150 kroonist kuus.

Paljud sideettevõtjad on välja ehitanud oma lairiba infrastruktuuri, mis baasvõrgu osas baseerub enamasti fiiberoptilistel kaablitel. Kliendiühendused toimivad sõltuvalt sideettevõttest ning teenuse pakkumise kohast kas vaskvõrgu, koaksiaalvõrgu või ka fiiberoptilise võrgu kaudu.

**JÄRELDUS: Linnades on lairibaühendused kättesaadavad ning tarbijal valikuvõimalus olemas.**

## **LAIRIBA ÜHENDUSED MAAPIIRKONDADES**

Siinkohal tuleb eristada erineva suurusega asulaid ja hajaasustust:

- Suuremad asulad

Suuremates asulates on peamiseks sideteenuste pakujaks Elion, kes pakub teenuseid nii ettevõtetele kui ka kodutarbijatele. Lisaks pakuvad kodutarbijatele sideteenuseid ka kaabeltelevisiooni ettevõtted. Sõltuvalt asulast võib see olla kas AS Starman, AS STV või mõni kohalik väikeettevõtja. Lairibaühenduste kvaliteet ning sellel pakutavad teenused sõltuvad sellest, kas asula on ühendatud fiiberoptilise kaabliga.

- Väiksemad asulad

Väiksemates asulates on üldjuhul ainsaks fikseeritud võrgul sideteenuste pakujaks Elion. Mõnes asulas võib siiski ka kohalik väikeettevõtja pakkuda kas internetiühendust või kaabeltelevisiooni teenust. Väiksemates asulates on lairibateenuste valik piiratud tänu ühenduste ebapiisavale kvaliteedile.

- Hajaasustus

Hajaasustuses on kaasaegsetel lairibaühendustel põhinevate teenuste kättesaadavus ja kasutamine raskendatud. Fikseeritud lairibaühendusi üldjuhul ei pakuta ning ainsaks võimaluseks pääseda ligi infoühiskonna teenustele on läbi traadita ühenduste, millede kvaliteet aga ei võimalda paljusid teenuseid kasutada.

**JÄRELDUS: Maapiirkondades on lairibateenuste saadavus piiratum ja kvaliteet ei võimalda kasutada kõiki infoühiskonna teenuseid**

## DIGITAALNE LÕHE EESTIS LINNA JA MAAPIIRKONDADE VAHEL

Suuremates linnades toimib lairibaühenduste pakkumisel konkurents ning sideettevõtjad on hakanud juba aastate eest asendama vananenud tehnoloogiaid kasutavaid ühendusi fiberoptiliste ühendustega. Praktiliselt kõikide suuremate sideettevõtjate baasvõrgud põhinevad linnades juba fiberoptilistel ühendustel. Järk järgult ehitakse suuremates linnades fiberoptilisi võrke edasi ning järgneva viie aasta jooksul peaksid kõik elumajad ja büroohooned olema varustatud uue põlvkonna lairibavõrgu ühendustega. Kuigi sideettevõtjate investeeringud uue põlvkonna lairibavõrkudesse on linnades suured, on need tänu klientide tihedale kontsentratsioonile tasuvad.

Maapiirkondades täna praktiliselt konkurents puudub, sest turg on väike ja väga hajutatud. Tänu sellele on internetiühenduste saadavus ja kvaliteet oluliselt halvem kui linnades ning samas hinnad on oluliselt kõrgemad. Uue põlvkonna lairibavõrkude ehitus maapiirkondadesse ei ole sideettevõtjatele majanduslikult põhjendatud ning sellega seoses ei ole sinna piirkonda oodata ka ärilistel kaalutlustel tehtavaid investeeringuid.

Seega me oleme jõudnud etappi, kus maapiirkondades on juba täna internetiühenduste saadavus ja kvaliteet oluliselt halvem kui linnades, aga sellele vaatamata ehitavad sideettevõtjad välja uue põlvkonna lairibavõrke ainult suuremates linnades.

Maapiirkondades pakutakse küll internetiühendusi edasi, aga seda järjest vananeva tehnoloogia peal ning tänu investeeringu puudumisele, muutuvad need ühendused aastate pärast kasutuks, kuna läbi nende ei ole võimalik kasutada uusi infoühiskonna teenuseid.

Selle trendi jätkudes järjest suureneb digitaalne lõhe linnade ja maapiirkondade vahel ning järjest rohkem inimesi ja ettevõtteid valib enda elamise- ja tegevuskohaks linna, kus on olemas korralik IKT infrastruktuur.

**Järeldus: Eestis eksisteerib digitaalne lõhe linna- ja maapiirkondade vahel ning selle likvideerimiseks tuleb ühtne sidevõrk viia kvalitatiivselt uuele tasemele, mis võimaldab edastada suuri andmemahte tarbijatele kõikjal Eestis.**

## EESTI ÜLEMINEK UUE PÕLVKONNA LAIRIBAVÕRGULE

Eestis saab toimuda üleminek uue põlvkonna lairibavõrgule järk-järgult. Täielik üleminek sellele nõuab suuri investeeringuid ning Eesti turg on liiga väike ja hajutatud selleks, et see ärilisel sideettevõtjatele lähiajal võimalik oleks.

Täielik üleminek uue põlvkonna lairibavõrgule tähendab, et kõik majad, korterid ja kontorid on ühendatud fiberoptiliste ühendustega ning nendel ühendustel töötavad seadmed, mis võimaldavad vähemalt 100Mbit/s andmeedastuse kiirusi. Lisaks sellele peavad sideettevõtjad suutma pakkuda ka teenuseid, mida inimesed ja ettevõtted tegelikult vajavad. Hinnanguliselt vajab Eesti üleminekuks täielikult uue põlvkonna lairibavõrgule investeeringuid summas 5 –6 miljardit krooni.

Üleminekut uue põlvkonna lairibavõrgule tuleb alustada kohtadest, mis on täna peamisteks kitsaskohtadeks ning mille arendamine annab suurimat efekti.

### Lairibavõrgu võib jagada kolmeks osaks:

- **Teenustevõrku** kuuluvad kõik seadmed, serverid ja andmehoidlad, mida kasutatakse lairibaühendustel baseeruvate teenuste klientidele pakkumiseks. Teenustevõrk on sideettevõtjatele olulisim konkrentsis üksteisest eristumise vahend, kuna seal luuakse need teenused, mida kliendid tegelikult tarvivad (näiteks suhtlusteenused, televisiooni teenused, e-teenuste keskkonnad, jms). Seetõttu investeerivad kõik sideettevõtjad sinna iseseisvalt esmajärjekorras.
- **Juurdepääsuvõrk** on kõige lõppkliendi poolsem võrgu osa, mis ühendab kliendi seadmeid lähima lairibavõrgu ühenduspunktiga. Pikemas perspektiivis tuleb fikseeritud võrgus kõik vaskkaablitel baseeruvad võrgud asendada fiiberoptiliste võrkudega. Samas täna ei ole see veel kõige kriitilisem koht, kuna lühikestel lõikudel suudetakse uute tehnoloogiatega saavutada rahuldavaid andmeedastuskiirusi nii vask- kui ka koaksiaalkaablite kaudu. Samuti arenevad edasi ka traadita ühendused ning üksikute kohtade ühendamiseks, kuhu kaablivõrgu rajamine on mõeldamatu, on võimalik piiratud võimalustega ühendusi pakkuda ka nende kaudu. Kuna juurdepääsuvõrgud on lairibavõrkude kõige kallim osa ning siis on mõistlik kasutada ära olemasolevaid võrke nii kaua kui on võimalik ning teostada nende ümberehitust järk järgult. Samas kõik uued ehitatavad juurdepääsuvõrgud peavad baseeruma juba fiiberoptilistel kaablitel.
- **Transportvõrk** jaguneb kaheks:
  - Üle-Eestiline magistraalvõrk, mis ühendab linnu ja suuremaid asulaid. See võrk on üles ehitatud fiiberoptilistel kaablitel dubleerivate ringidena. Selline võrk on olemas Elionil, kes on rajanud selle peamiselt maa-aluse fiiberoptilise kaabli ringina ning Televõrgul, kelle fiiberoptiline võrk on rajatud kõrgepingeliinidele õhukaablina. Magistraalvõrgud ei vaja hetkel lisainvesteeringuid kaablite lisamiseks, kuna nendes on mahtu piisavalt, et rahuldada ära kõik lairibateenuste vajadused praegu ja kümnete aastate pärast. Võttes magistraalvõrgus kasutusele järjest uusi lasertehnoloogiaid on selle läbilaskevõime teoreetiliselt piiramatu.
  - Linnade- ja asulatesisesed baasvõrgud, mis ühendavad võrgusõlmi, kuhu on ühendatud juurdepääsuühendused. Samuti ka kõik muud asulavälised ühendused, mis algavad magistraalvõrgust ning lõppevad juurdepääsuvõrguga. Kõige kiirem vajadus on ehitada välja fiiberoptilisel kaablil baseeruv baasvõrk magistraalvõrgu ja juurdepääsuvõrgu vahel. See on tänasel päeval peamiseks kitsaskohaks lairibavõrgus. Suuremates linnades on baasvõrgud enamasti juba viidud üle fiiberoptilistele ühendustele. Maapiirkondades, nii asulates kui ka hajakasustuspriirkondades, seda ei ole alustatud ning sideettevõtjad seda ka lähiajal teha ei planeeri, tänu suurele investeerimisvajadusele ning olematule tasuvusele.

Selleks, et Eestis toimuks kõikjal üleminek uue põlvkonna lairibavõrgule ei piisa ainult sideettevõtjate pingutustest. Sideettevõtjate investeerimisvõimalused on piiratud ning nad investeerivad ainult sinna, kust on loota investeeringutele tasuvust. Maapiirkondadesse investeerida sideettevõtjad üksi ei saa, kuna tänu suurtele vahemaadele ning väiksele klientide arvule, muutuvad suuremad investeeringud sinna otseselt kahjumit tootvateks. Seega peab siin riik oma panuse panema ning

võtma enda kohustuseks maapiirkondades uue põlvkonna lairibavõrgu baasinfrastruktuuri väljaarendamise koostöös sideettevõtjatega.

**JÄRELDUS: Üleminek uue põlvkonna lairibavõrgule on vajalik aga suuri investeeringuid nõudev. Piiratud ressursside korral tuleb seda teha järk järgult alustades peamisest kitsaskohast, milleks on baasvõrk. Riik peab toetama Eesti üleminekut uue põlvkonna lairibavõrgule.**

## **EESTI LAIRIBAVÕRGU ARENDAMISE PROGRAMM**

Programmi eesmärgiks on kõrvaldada digitaalne lõhe linna ja maapiirkonna vahel, arendades maapiirkondades välja uue põlvkonna lairibaühenduste baasinfrastruktuur.

Eesmärk on täidetud kui aastal 2015 on 100% kodudel, ettevõtetel ja asutustel võimalus liituda uue põlvkonna lairibavõrguga ning sõltuvalt juurdepääsuühenduse tehnoloogiast saada andmeside kiiruseks kuni 100Mbit/s.

Lairibavõrgu arendamise programmi etapid:

- Esimese etapi, projekti EstWIN, eesmärk – 2012 aasta lõpuks on kõikjal Eestis välja ehitatud fiiberoptiline baasvõrk arvestusega, et 98% majapidamistest, ettevõtetest ja asutustest asuvad baasvõrgule lähemal kui 1,5 km. Sellega tagatakse tehnilised ja majanduslikud eeldused sideettevõtjatele juurdepääsuühenduse rajamiseks lõpptarbijateni ning kaasaegsete lairibaühendustel põhinevate teenuse pakkumine;
- Teine etapp – sideettevõtjate poolt juurdepääsuühenduste arendamine ning teenuste loomiseks vajalike seadmete paigaldamine;
- Kolmanda etapi, projekti EstWIN 2, eesmärk – 2015 aasta lõpuks on välja ehitatud juurdepääsuühendused turutõrkepiirkondades, ehk seal kus sideettevõtjad ei ole alustanud juurdepääsuühenduste rajamist ning teenuste pakkumist.

## **ESTWIN PROJEKTI ULATUSE KIRJELDUS**

EstWIN projekti esimese etapi käigus ehitatakse välja baasvõrk magistraalvõrgu ja juurdepääsuühenduste vahel. See on füüsiline optiliste kaablite võrk, mis tähendab kokku 6 640 km fiiberoptilisi kaableid.

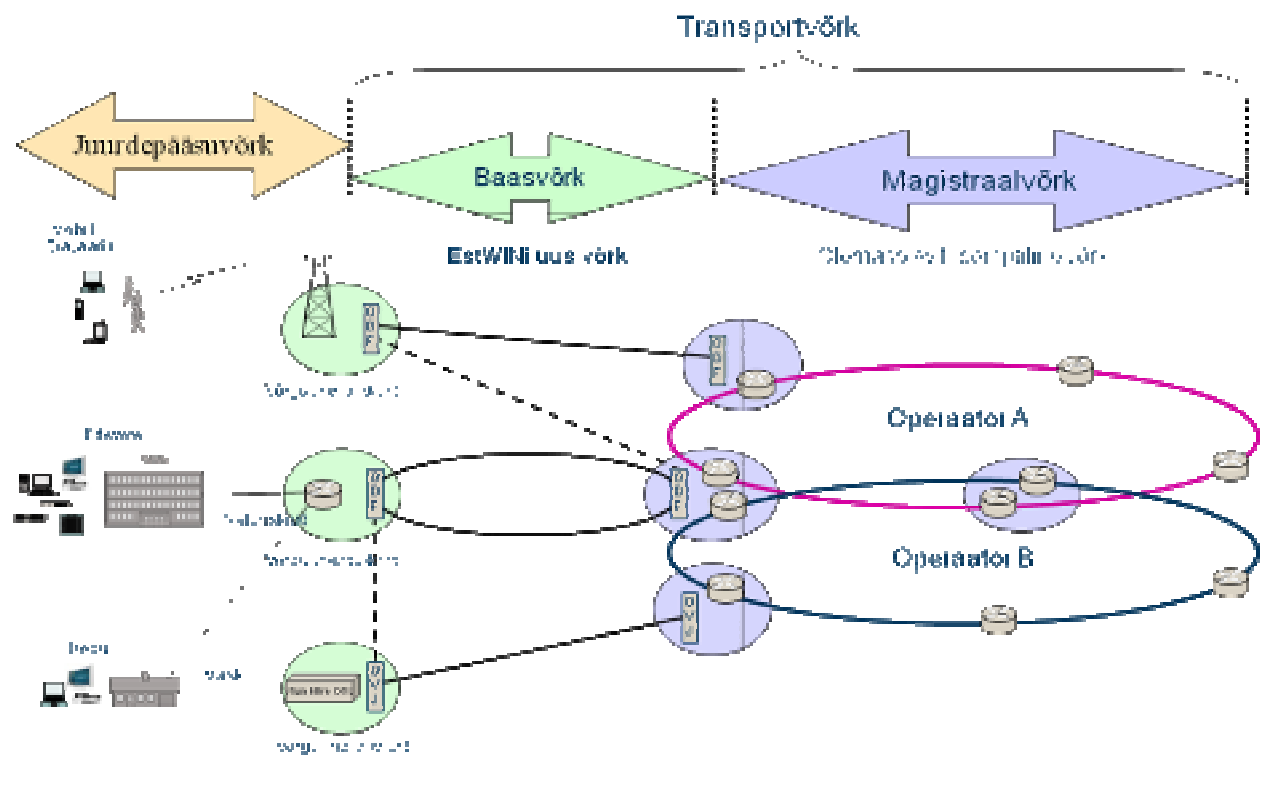
Ehitatakse välja 884 uut (1421 kokku) võrgu ühenduspunkti (kus lõppeb baasvõrk ja algab juurdepääsuühendus) ja tagatakse seal vajalik elektrivarustus, andes nii sideettevõtjatele võimaluse oma seadmete lisamisega luua füüsilisest kaablivõrgust uue põlvkonna lairibaühendus.

Füüsiline kaablivõrk ehitatakse välja maapiirkondades ning asulates kus on vähem kui 10.000 elanikku.

Ehitatav sidevõrk ühendatakse sideettevõtjate olemasolevate magistraalvõrkude külge, tagades erinevatele sideettevõtjatele kuuluvate sidevõrkude terviklik toimimine.

EstWin projekti käigus ei paigaldata fiiberoptilisele võrgule seadmeid. Tegemist on füüsilise baasinfrastruktuuriga, mida kõik sideettevõtjad saavad rentida võrdsetel tingimustel ning millele nad ise paigaldavad kõik vajalikud seadmed.

EstWIN projekti esimese etapi käigus ei ehitata juurdepääsuvõrke lõppklientideni. Teenuste pakkumine lõppklientidele ning ka juurdepääsuvõrkude ehitus peab toimuma sideettevõtjate poolt vaba konkurentsi tingimustes. Samas piirkondades, kus sideettevõtjad ei ole mõistliku aja jooksul asunud juurdepääsuvõrke ehitama ning teenuseid lõppklientidele pakkuma, käivitatakse projekt EstWIN 2, mille käigus ehitatakse välja ka juurdepääsuvõrgud. Neid projekte hakatakse läbi viima üldjuhul koos kohalike omavalitsustega.



## ESTWIN PROJEKTI REALISEERIMISE PÕHIMÕTTED

EstWIN projekti kaudu antakse panus Eesti ühtlasemale territoriaalsele arengule ning muudetakse maapiirkond atraktiivsemaks ettevõtlusele ning elamiseks. Tegemist on kasumit mittetaotleva projektiga kus kogu võimalikult teenitav tulu investeeritakse sidevõrkude edasiseks arenduseks.

EstWIN projekti käigus ehitatakse välja maapiirkondades täiesti uus füüsiline baasvõrk, mis on võrdsetel alustel kasutatav ja ligipääsetav kõikidele Eestis tegutsevatele sideettevõtjatele. See loob Eestis täiesti uue olukorra telekommunikatsiooni maastikul.

EstWIN võrgu rajamise käigus kasutatakse võimaluse piires ära olemasolevaid sideettevõtjate võrke. Kõik ehitatavad ühendused ühendatakse olemasolevate fiiberoptiliste magistraalvõrkude külge ning dubleerivad ühendusi üldjuhul ei rajata. EstWIN võrgu planeerimisel on maksimaalselt arvestatud ka

sideettevõtjate tänaste juurdepääsvõrkude asukohtadega, et vähemalt esialgu oleks võimalik neid kasutada kliendiühenduste jaoks.

EstWIN võrku hakatakse rajama alamprojektide kaupa näiteks maakonniti. Võrgu rajamise prioriteedid ja ulatused lepatakse iga alamprojekti lõikes kokku sideettevõtjate, kohalike omavalitsuste ja teiste infrastruktuuri ettevõtete ja asutuste vahel. Võrkude projekteerimiseks ja ehitamiseks viiakse läbi hanked peale rahastamisotsuste tegemist.

Rajatav baasvõrk ei sea mingeid piiranguid sellele, millistel tehnoloogiatel sideettevõtjad rajavad enda juurdepääsvõrguühendusi või milliseid teenuseid nad pakuvad. Sellega tagatakse tehnoloogia neutraalsus, mis on tähtis nii konkurentsi tekkeks kui ka tehnoloogiate arenguks.

EstWIN projekti käigus arvestatakse sideoperaatorite enda poolt tehtud investeeringute kaitse põhimõttega. Rajatav võrk peab kaasa aitama operaatorite soovidele investeerida kliendiliinidesse ning uutesse teenustesse.

EstWIN võrku hakkab arendama ning opereerima organisatsioon, kes ise ei osale turul lõpptarbijatele teenustepakkujana. Selle projekti käigus rajatakse ainult füüsiline infrastruktuur, mida renditakse sideettevõtjatele, kes kasutavad seda ühe komponendina lõpptarbijatele teenuste pakkumisel.

## **ESTWIN PROJEKTI REALISEERIMISE MUDEL**

EstWIN projekti realiseerimiseks asutatakse Sihtasutus.

Sihtasutuse asutajateks võivad olla kõik Eestis tegutsevad ja telekommunikatsiooni teenuseid pakuvad sideettevõtjad.

Sihtasutus luuakse tähtajatult, see tähendab, et pärast sidevõrkude valmimist jääb ta neid ka edaspidi haldama ning arendama.

Sihtasutus juhib ja koordineerib EstWIN projekti elluviimist ning hiljem võrgu haldamist. Sihtasutus ei tegele ise võrgu füüsilise ehitustööga ega ka hilisema võrgu füüsilise haldamisega, need tööd ostetakse hangetega sisse nendele töödele spetsialiseerunud ettevõtelt.

EstWIN võrgu ehitust finantseeritakse EL Struktuurfondide ja EL majanduse elavdamise paketist saadavate vahenditega. Võimaliku omafinantseerimise osa katab Sihtasutus laenudega.

Sihtasutuse jätkusuutliku tegevuse tagamiseks ei saa omafinantseeringu osa esialgsel hinnangul ületada 15%.

EstWIN baasvõrgu täielikuks väljaehitamiseks, kuni 2012 aasta lõpuni, on vajalik leida vahendeid EL toetusfondidest 1,5 miljardit krooni.

Sihtasutus ehitab välja ainult füüsilise baasvõrgu. Selleks, et saavutada aastaks 2015 püstitatud eesmärk, milleks on kõikidele kodudele, ettevõtetele ja asutustele juurdepääsu tagamine uue põlvkonna lairibavõrgule, peavad sideettevõtjad iseseisvalt investeerima seadmetesse ning uutesse juurdepääsvõrkudesse. See tähendab, et sideettevõtjate enda investeeringud lairibavõrgu arendusse ületavad selle aja jooksul EL toetusfondidest tehtavad investeeringud baasvõrku.



## ESTWIN PROJEKTI REALISEERIMISE KRIITILISED EDUFAKTORID

Riigi roll on EstWIN projekti juures määrava tähtsusega. Riigi peamine ülesanne on projekti läbiviimiseks vajalike tingimuste loomine. Vajalik on koordineerida projekti koostööd mitme ministeeriumi vahel ning ka riigi osalusega infrastruktuuri ettevõtete ja asutuste vahel.

EstWIN projekti on oluline kaasata ka kohalikud omavalitsused. Nende nägemused enda territooriumi arengust ning nende soovid, on üheks aluseks võrguehituse prioriteetide seadmisel. Samuti on võimalik teha ühiseid infrastruktuuri projekte, kus koos vee ja kanalisatsioonisüsteemide paigaldamisega paigaldatakse sama aegselt ka fiiberoptilised kaablid. Lisaks on kohalike omavalitsuste hea tahe määrava tähtsusega nii kohalike teede äärde kaablite paigaldamiseks loa saamisel kui ka võrguehitusprojektide kiirel menetlemisel.

Sihtasutuse asutamiseks ja esimeste aastate tegevuskulude katmiseks peavad Sihtasutuse asutajad tegema sissemaksid kokku ligi 10 miljoni krooni ulatuses.

EstWIN projekti elluviimisel on määrava tähtsusega võrkude ehitamiseks vajalike vahendite saamine EL Struktuurfondist ja EL majanduse elavdamise paketist. EstWIN võrgu rajamiseks vajalik koguinvesteering on ligi 1,8 miljardit krooni. EL toetusfondide osa koguinvesteeringust peab olema 85% ehk vähemalt 1,5 miljardit krooni. Ilma nende vahenditeta seda projekti planeeritud mahus ei ole võimalik ellu viia.

Riik saab EstWIN projekti läbiviimist muuta odavamaks ja kiiremaks tehes muudatusi kehtivates tavades ja õigusnormides:

- Lihtsustada ja teha soodsamaks kaablite ja sidekanalisatsiooni paigaldustingimusi nii riigi kui ka kohalike omavalitsuste teede äärde;
- Lihtsustada kaablite paigalduse tingimusi eramaadele;
- Lihtsustada kaablite paigaldust reformimata maadele;
- Teha võimalikuks info saamine kõikide infrastruktuuride kohta, kuhu on võimalik kaablit paigaldada (kanalisatsioon, mastid, postid) ning teha kohustuslikuks infrastruktuuri omavatele ettevõtetele ja asutustele tagada juurdepääs nendele;
- Teha kohustuslikuks uute majade ja piirkondade arendajatele paigaldada koos muude infrastruktuuridega koheselt ka fiiberoptilised kaablid või kaablikanalisatsioon;
- Teha kohustuslikuks kaablikanalisatsiooni paigaldamine suuremate tee ehitusprojektide käigus ning ka vee- ja kanalisatsiooniprojektide käigus;
- Anda lairibaühenduste rajamisele kõrge prioriteet, mis tagaks loa saamise nende rajamise ka muude pooleliolevate infrastruktuuriprojektide planeerimise ja menetlemise käigus;
- Kiirendada ja teha soodsamaks elektriliitumiste tingimused võrgu ühendus punktidesse.

## ESTWIN VÕRGU TEHNILINE OSA

Olemasolevaid optilisi transportvõrke on Eestis (välja arvatud rohkem kui 10 000 elanikuga linnad) 4500–5000 km ning see hõlmab 500–600 juurdepääsupunkti fikseeritud võrgu jaoks maapiirkondades (sealhulgas “mitte” kiudoptilise ühendusega võrgukohad).

100 Mbit/s tagamiseks 98%-le Eesti elanikkonnale ja ettevõtetele aastaks 2012 - tuleb täiendavalt välja arendada 6640 km kiudoptilist baasvõrku piirkondades, kus see puudub või kus olemasoleva transportvõrgu kvaliteet on ebapiisav.

EstWIN võrgu loomiseks kasutatud kaablimaterjal on optiline kiud, kuna see on tulevikukindel tehnoloogia ning seda saab kasutada sisult raskete teenuste jaoks ning sellega on lihtne laiendada võimsust (nWDM, SDH, IP). Kiudude arv kaabli kohta on EstWIN kiudoptilises transportvõrgu kaablis vahemikus 24 ja 192 – sõltuvalt juurdepääsupunktidest, mis on ühendatud sama kiudoptilise kaabliga.

Uue 6 640 km EstWIN võrguga tekib Eestis 1421 võrgukohta (884 neist uued võrgukohad ja 537 olemasolevad sideettevõtjate võrgukohad). EstWIN võrk ühendatakse 2 erinevasse olemasolevasse optilisse magistraalvõrku konkurentsi tagamiseks kogu Eestis.

Maksimaalne kaugus EstWin võrgu maapiirkondades asuvate juurdepääsupunktide ning majapidamiste, ettevõtete ja asutuste vahel on 1,5 km. See võimaldab enamikele lõpptarbijatele piirkonnas 100 Mbit/s andmeedastuskiirust olemasoleva vaskvõrgu kaudu (VDSL2 radiaalskeemi tehnoloogia) ja lisaks saab kaugemal asuvate lõpptarbijate puhul kasutada täiendavate juurdepääsutehnoloogiatena juhtmevabu võimalusi. Kiudoptilist kaablit võib samuti kasutada, kui operaatorid otsustavad ligipääsuks sellesse investeerida.

Täpsem ülevaade EstWIN võrgu tehnilisest lahendusest on toodud tehnilises presentatsioonis.