

---

# Ülikiire interneti olevik ja tulevik Eestis

---

Andres Jõesaar, Risto Kaarna, Mari Rell



# Uuringu eesmärk

- “Estwin 2 ettevalmistamine: turg ja turutõrked”:
  - Selgitada välja piirkonnad Eestis, kus lairiba juurdepääsuühendused puuduvad ja andmeside ettevõtted ei ole huvitatud majanduslikel põhjustel arendustegevustest, st kus eksisteerivad turutõrked.
  - Analüüsida turutõrke piirkondade arengut ning anda hinnang sellele, kus on vajadus uute lairiba juurdepääsuühenduste järele, kuid turutingimustes seda ei rajataks ning seetõttu oleks vajalik (riigipoolne) sekkumine.

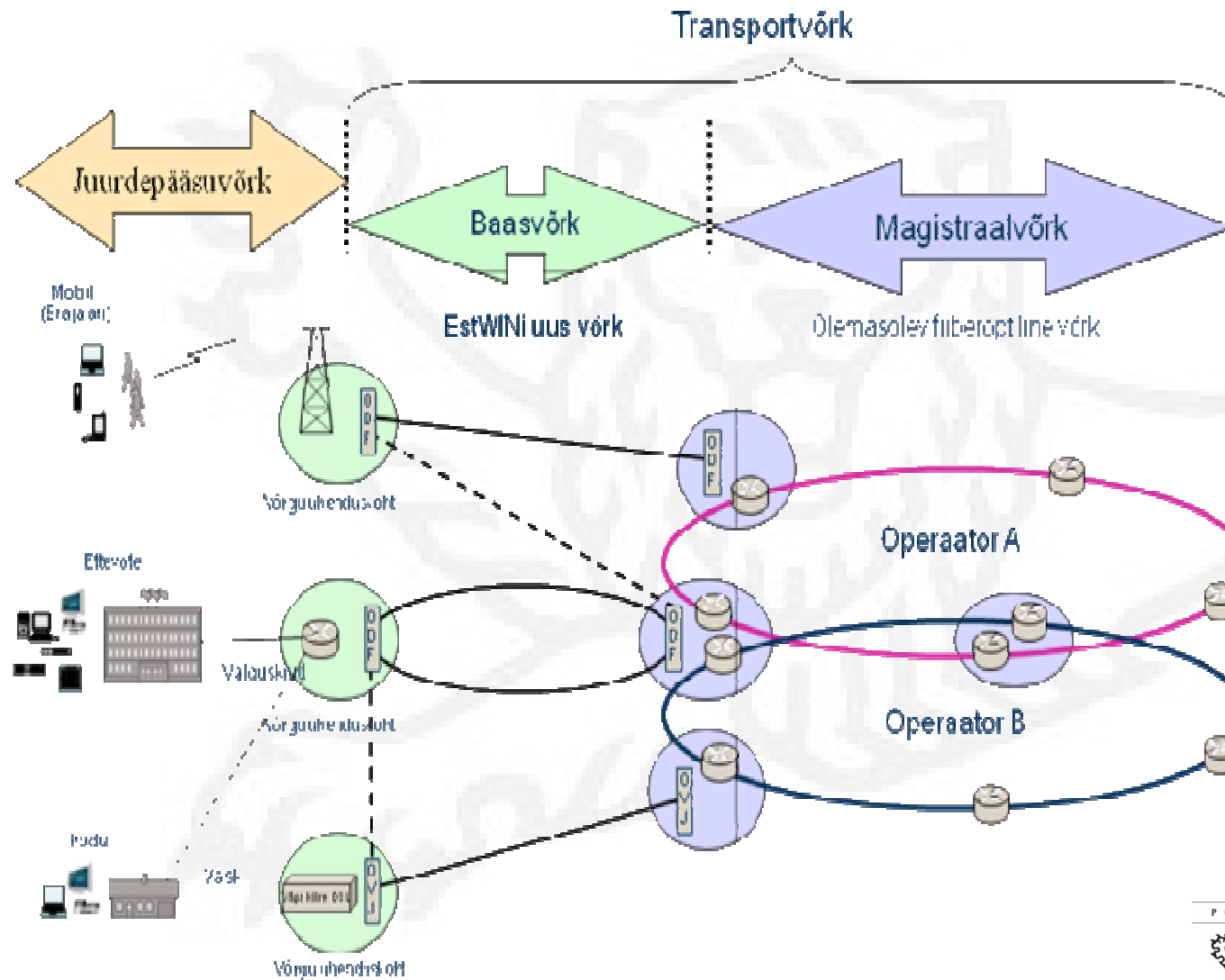
# Mis on EstWin? (1)

- Lairiba baasvõrgu ehitus asulatesse ja mobiili mastidesse, eesmärgiga luua sideettevõtetele võimalus tarbijatele kiire interneti pakkumiseks.
- EstWin projekti käigus juurdepääsuvõrku tarbijateni ei ehitata.
- Baasvõrk ehitatakse piirkondadesse kus see täna puudub.
- Eesmärk on, et 98% kodudest, ettevõtetest ja asutustest oleksid baasvõrgule lähemal kui 1,5 km.
- EstWin projekti käigus ehitatakse ca 6400 km valguskaabli trassi.
- EstWin baasvõrgu lõplik valmimine on planeeritud 2015a. lõpp.
- EstWin projekti rahastatakse EL toetusfondidest ja ELA SA omavahenditest.

# EstWin põhimõtted (2)

- Võrk ehitatakse ainult turutõrke piirkondadesse – sinna, kuhu operaatorid ei ise ehitata.
- Ehitatakse välja ainult baasvõrk, ei ehitata ühendusi kuni lõppklientideni.
- Ehitatakse välja ainult füüsiline valguskaablivõrk ilma seadmeteta.
- Tagatakse tehnoloogia vabadus juurdepääsuühenduste pakkumisel.
- Kõikidele operaatoritele tagatakse võrdsed võimalused võrku kasutada.
- Rajatud võrk ühendatakse vähemalt kahe üleriigilise magistraalvõrguga ning tagatakse juurdepääs nendele.

# Mis on EstWin? (3)



# Uuringu etapid ja metoodika

- Uuringu I etapis kaardistati lairiba juurdepääsuühenduste praegune olukord ning turutõrke piirkondade tarbijate vajadused.
- Uuringu II etapis koostati ekspertide visioon aastaks 2017. Sellega määratleti soovitud turutõrke piirkondade areng.
- III etapis uuriti andmeside ettevõtetelt, milline on nende valmisolek ja plaanid soovitud visiooni saavutamiseks.
- Uuringu teostamiseks:
  - Koguti andmeid juurdepääsuühenduste statistiliseks analüüsiks;
  - koguti sisendit ekspergrupil;
  - viidi läbi intervjuud teenusepakkujatega;
  - teostati tarbijate küsitlus.

# Lairiba juurdepääsuühenduste olukord Eestis

- Metoodika ja andmed
- ülevaade elanikest ja majadest
- lairibainterneti püsivõrgu juurdepääsuühendused
- mobiilse lairibainterneti levi
- võimalikud turutõrkepiirkonnad

# Metoodika ja andmed

- Uurimismeetodiks on statistiline analüüs (suhtarvude analüüs, regressioonid).
- Kasutatud andmed:
  - püsivõrgu operaatorite juurdepääsuühenduste aadressiandmed
  - mobiilse interneti operaatorite levikaardid
  - Maa-ameti aadressiregister
  - riiklik statistika
  - muud uuringud
- Olukord kaardistati 2012. aasta alguse seisuga.



# Elanikud ja majad

- 585 100 leibkonda, kelle kasutada on 223 000 eramut ja ligi 600 000 korterit.
- 65% elanikest on linnades (keskmise asustustihedus 1 348 el/km<sup>2</sup>).
- 35% elanikest on maapiirkondades (keskmise asustustihedus 11 el/km<sup>2</sup>).
- Asustustihedus varieerub oluliselt ning paljud piirkonnad on asustamata.
- Ligi 400 000 mitte-eluhoonet (asutused, kontorid, tootmishooned).

# Püsiühendused (1)

- 43,7% kõigist hoonetest on aeglase juurdepääsuühendusega (alla 40 mbit/s).
- 8% kõigist hoonetest on kiire juurdepääsuühendusega, enamik neist kortermajad.
- 2/3 korteritest on ühendatud kiire internetiga (44% elanikkonnast).
- Eramutest on kiire internet vähestel.
- Suvilad kiire internetiga ühendatud ei ole.
- Ettevõtete (mitte kõigi mitte-eluhoonete) ühendatus internetiga teiste andmete põhjal on üle 90%.
- Ühendatud ettevõtetest on kiire püsiühendusega ühendatud 20%.

# Püsiühendused (2)

Majade liik	Majade arv
<b>Kortermaju</b> kokku	38 728
nendest ühendatud mingi püsiühendusega	~38 700
nendest ühendatud kiire internetiga	~25 400
<b>Aastaringses</b> kasutuses olevaid <b>eramuid</b> kokku	193 000
nendest ühendatud mingi püsiühendusega	~166 000
nendest ühendatud kiire internetiga	~7 000
<b>Hooajaliselt</b> kasutuses olevaid <b>eramuid</b> (suvilad) kokku	~50 000
nendest ühendatud mingi püsiühendusega	15 000
nendest ühendatud kiire internetiga	0

# Mobiilne internet

- Eesti on pea täielikult kaetud 3. põlvkonna mobiilse internetiga, sh enamikus piirkondades on võimalik valida mitme teenusepakkuja vahel.
- 4. põlvkonna mobiilne internet areneb kiiresti – aasta esimese 6 kuuga on kaetus kasvanud 6%-lt ligi 40%-le, kuid TJA mõõtmistulemused ei vastanud ühelgi juhul uuringu jaoks võetud kiire interneti definitsioonile (üle 40 mbit/s).

# Kiire interneti turutõrge

- 70-s Eesti kohalikus omavalitsuses (92 000 elanikku) puudub täielikult juurdepääs kiirele internetile.
- Kokku puudub kiirele internetile juurdepääs ligi 650 000 elanikul (valge piirkond) – enamuses on tegemist eramajadega hajusalt asustatud piirkondades.

# Tarbijate hinnangud turutõrke piirkondades (1)

- Kokku saadeti laiali 3081 küsimustikku.
- Tagasi laekus 338. Vastamismäär oli pisut üle 10%.
  - Halinga vald (Pärnu maakond, 3424 elanikku)
  - Vigala vald (Rapla maakond, 1716 elanikku)
  - Veriora vald (Põlva maakond, 1502 elanikku)
  - Avinurme vald (Ida-Viru maakond, 1453 elanikku).
- Vastanutest 55% elas eramajades ja 29% kortermajades, 15% ei täpsustanud oma elukoha tüüpi.

# Tarbijate hinnangud turutõrke piirkondades (2)

- Oma kodus on võimalik kasutada mingit internetti 85%-l elanikest.
- Püsiühendusega internetiteenust kasutab 41% elanikest.
- Mobiilseid lahendusi kasutab 33% elanikest.
- Mobiilset ja püsiühendust koos kasutab 3% elanikest.

# Tarbijate hinnangud turutõrke piirkondades (3)

- Internetiteenuse hinnaga on rahul 56%. Keskmisest on kõrgem rahulolu nende seas, kes kasutavad püsiühendust (58%) ja elavad kortermajades (67%).
- Internetiteenuse kvaliteediga on rahul 57% ja kiirusega 43% kõigist vastajatest. Kvaliteediga on enam rahul need, kellel on püsiühendusega internet.
- 84% neist, kellel internetiühendus puudus, on huvitatud sellest, et see võimalus neil kodus oleks.
- Ise on valmis panustama ühenduse loomisse 40%.
- Täieliku turutõrke piirkonnas elavatest inimestest peab 61% oluliseks või väga oluliseks interneti kiiruse tõusu kiiruseni 100 Mbit/s.



# E-teenuste nõudluse areng aastaks 2017

IKT olulisuse kasv kõigis eluvaldkondades:

- Riiklus
  - kodanike, riigi ja kohalike omavalitsuste omavaheline suhtlus / eesti.ee
  - juriidiliste isikute ja riigi suhtlus / X-tee
- haridus / e-Kool
- turvalisus / valve- ja häiresüsteemid
- tervishoid / e-Tervis
- informatsioon ja (avalik-õiguslik)meedia
- ettevõtlus (B2B, B2C, sh. e-kaubandus)
- sotsiaalvõrgustikud.

# Tehnoloogia areng aastaks 2017

- Kuni 1 Gbit/s andmeside edastuse kiirust võimaldav LTE-A tehnoloogia jõuab 3-5 aasta jooksul laia kommertskasutusse.
- Fiiberoptikal püsiühendus võimaldab juba 2012. aasta seisuga väga suuri kiirusi (>1 Gbit/s).
- VDSL ja analoogsete standardite arendustele ennustatakse kiiruste jäämist ikkagi alla 100 Mbit/s.
- Kaabel-TV operaatoritele annab DOCSIS 3.0 kasutuselevõtt võimaluse pakkuda allalaadimiskiirust kuni 1.5Gbit/s ja üleslaadimiskiirust 150 Mbit/s.

# Ekspertide visioon aastaks 2017 (1)

Aastal 2017 on kõigil kodudel, ettevõtetel ja asutustel võimalus liituda uue põlvkonna lairibavõrgu juurdepääsuühendusega ning saada andmeside kiiruseks 100 Mbit/s või enam.

# Ekspertide visioon aastaks 2017 (2)

Ekspertide sõnastatud trendid:

- (kaug- või mobiilseks) tööks vajalike andmemahutude kasv jätkub;
- meelelahutus (digitaalne “liikuv pilt”);
- põhiliseks vedavaks jõuks ja investeringute tegijaks on erasektor;
- turutõrgete piirkondades, kus puudub majanduslik huvi, on vajalik tugevdada investeerimist soodustavaid meetmeid;
- kõik tehnoloogiad arenevad suunas, mis lubab loota kommertskasutuses 100 Mbit/s lähedasi andmesidekiirusi;
- elanikkonna liikumine tõmbekeskustesse (jätkuv linnastumine).

# Operaatorite arenguplaanid võimaliku turutõrke piirkondades

- Mobiilioperaatorid plaanivad hiljemalt 2017. aastaks välja ehitada kogu Eesti territooriumi katvad LTE/LTE-A tehnoloogiaid kasutavad 4G võrgud.
- Püsiühenduse pakkumisel on väljakutseks olemasoleval vaskpaaril pikemate vahemaade puhul piisava andmesidekiiruse saavutamiseks vajaliku tehnoloogia välja arendamine ja /või
- vaskpaari asendamine fiiberoptikaga.

Mõlemal juhul – nii mobiilioperaatorite 4G võrgu kui ka püsiühenduste pakkujate puhul on oluline Estwin baasvõrgu väljaehitamine.

**Ilma Estwin baasvõrgu väljaehitamisetä jääksid ekspertide arvamuse kohaselt lähema viie aasta jooksul turutõrke piirkonnad kiire lairibavõrguga katmata.**

# Peamised järeldused uuringust (1)

- Kiirele internetiühendusele (üle 40 Mbit/s) puudub juurdepääs rohkem kui poolel elanikkonnast (55%). Enamus neist elavad eramajades.
- Internetiühenduse olemasolu tulevikus, kiirusega vähemalt 100 Mbit/s, peavad oluliseks kaks kolmandikku juurdepääsuta piirkondade elanikest.
- Turutõrgete piirkonna elanikest 85%-l on võimalik kasutada aeglast internetiühendust.
- Enam on kiireid juurdepääsuühendusi Harju maakonnas, lisaks ka Tartu-, Lääne-, Rapla- ja Ida-Viru maakondades. Enamus ühendustest asuvad linnalistes piirkondades või üksikutes linnalähistes valdades. Tüübilt on need korter- ja mitte-elumajad. Ühepereelamute ühendatus kiire internetiga on üsna puudulik.
- Hinnanguliselt jääb ilma sekkumiseta ilma kiire püsiühendusega 2017 aastaks 160 000 - 180 000 elumaja või suvilat.

## Peamised järeldused uuringust (2)

- Püsiühenduse pakkujad ei näe ilma baasvõrgu väljaarenduseta aastaks 2017 oma strateegiates reaalselt võimalust tagada kõigis Eesti majades juurdepääs lairibaühendusele. Nende jaoks on äriliselt mõttekas seda teha peamiselt kortermajades.
- Kõik mobiilioperaatorid on lubanud aastaks 2017 välja ehitada oma 4G võrgud ja pakkuda kiiret mobiilset interneti kogu Eesti territooriumil. 4G võrkude väljaehitamisel on oluline fiiberoptilise baasvõrgu (EstWin1) olemasolu.
- Operaatorite prognooside kohaselt ennustatakse tulenevalt tihenevast konkurentsist ning tarbimise nõudlusest paketipõhiste andmesidekiiruste kasvumist ja tarbitavate andmemahutude piirangute vähenemist.

# Soovitused

- Soovitame põhjalikult analüüsida turutõrgete eemaldamise võimalusi ja lahendusi.
- Tuleb tagada võrdsed arengud seoses kiire internetiühenduse kättesaadavusega nii tihe- kui ka hajaasustuse piirkondades.
- On vajalik käimasoleva EstWin1 projekti plaanipärane täitumine ning EstWin2 projekti käivitamine.
- Üldine soovitus on majad ühendada fikseeritud juurdepääsuühendusega.
- Soovitame läbi viia juhtumuringuid nendes piirkondades, kus kiire internet on jõudnud suurema hulgani tarbijatest, et identifitseerida head koostööpraktikad ning neid kasutada mujal.



# Uuringu teostajad

- Uuringu teostasid:
  - Andres Jõesaar, Praxise külalisuurija
  - Mari Rell, projektijuht-analüütik
  - Risto Kaarna, analüütik

Suur tänu ekspertgrupile, kes nõustas uuringu läbiviimist.

Suur tänu andmeside ettevõtetele, kes andsid uuringu teostamiseks andmeid.



---

Täname!

Uuring on kättesaadav Praxise kodulehelt: [www.praxis.ee](http://www.praxis.ee)

---



Eesti Lairiba Arenduse SA 



MAJANDUS- JA  
KOMMUNIKATSIOONI-  
MINISTEERIUM



Euroopa Liit  
Euroopa  
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks

