

Kiidetud heaks Vabariigi Valitsuse 22. detsembri 2011.a korraldusega nr 557

Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007–2013  
„Teadmistepõhine Eesti” rakendusplaan aastateks 2012–2013  
LISA 6

**EESTI INFO- JA KOMMUNIKATSIOONITEHNOLOOGIA KÕRGHARIDUSE NING TEADUS- JA  
ARENDUSTEGEVUSE PROGRAMM 2011-2015  
(IKTP)**

## Sisukord

1. Programmi nimetus .....	3
2. Kaasatud ministeeriumid ja vastutav ministeerium .....	3
3. Alusdokumendid .....	3
4. IKT sektori hetkeseisu, vajaduste ja probleemide analüüs .....	3
4.1. Rahvusvaheline kontekst .....	3
4.2. Eesti kontekst .....	5
5. IKTP visioon, missioon ja eesmärgid .....	11
6. IKTP oodatavad tulemused ja sihttasemed 2015. aastaks .....	11
7. Meetmed eesmärkide saavutamiseks .....	12
7.1. Programmi rõhuasetused .....	12
8. Programmi rahastamine .....	15
8.1. IKTP rahastamise põhimõtted .....	15
8.2. IKTP rahastamise maht .....	15
9. Taotlemise korraldus .....	17
10. Programmi juhtimine .....	17
11. IKTP arendamise ja täiendamise põhimõtted .....	17
12. IKTP arengu ja jätkusuutlikkuse tagamine .....	18
13. IKTP tulemuste hindamine .....	18
14. Programmi elluviimise ajakava .....	19
Lisa 1. Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse programmi 2011-2015 eesmärkide elluviimiseks kasutatavad olemasolevad toetusvahendid .....	20
Lisa 2. Euroopa tehnoloogiaplattformid, ühisinitsiatiivid ja ühissettevõtted IKT valdkonnas ning Euroopa mastaapsed tegevused ELSAd .....	23
Lisa 3. Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse programm 2011-2015 protseduurireeglid .....	25
Lisa 4. Lühendite selgitus .....	27

## **1. Programmi nimetus**

Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse programm 2011-2015 (IKTP) on osa Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TA&I) strateegia „Teadmistepõhine Eesti 2007–2013” rakendusplaanist ning on selle info- ja kommunikatsioonitehnoloogia alane riiklik teadus- ja arendustegevuse programm. IKTP on Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi vaheline koostööprogramm.

## **2. Kaasatud ministeeriumid ja vastutav ministeerium**

IKTP elluviimisele on kaasatud Haridus- ja Teadusministeerium ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 19. aprilli 2007. aasta määrusele nr 111 „Perioodi 2007–2013 struktuuritoetuse andmist korraldavate asutuste määramine” on programmi juhtministeerium Haridus- ja Teadusministeerium.

## **3. Alusdokumendid**

**IKTP arvestab järgmiste dokumentidega:**

- Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia “Teadmistepõhine Eesti 2007–2013”;
- Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007–2013 „Teadmistepõhine Eesti” rakendusplaan aastateks 2010–2013;
- Inimressursi arendamise rakenduskava CCI 2007EE051PO001;
- Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava CCI 2007EE161PO001;
- Eesti Infoühiskonna arengukava 2013;
- Riiklik struktuurifondide kasutamise strateegia 2007–2013 ning selle elluviimiseks koostatud rakenduskavad;
- Info- ja sidetehnoloogia teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia Euroopas: suurendame panuseid. KOM (2009) 116;
- Tulevikuseire EST\_IT@2018. Arengufond. 2/2009;
- Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia sektori ekspordile suunatud arengukava – 2009–2015. Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit, märts 2009;
- Estonia – ICT RTD Technological Audit. Balti Uuringute Instituut, 2010;
- EITSA poolt elluviidav IKT kõrghariduse programm Tiigriülikool;
- teised rahvusvahelised ning Eesti IKT sektoriga seotud uuringud ning aruanded.

## **4. IKT sektori hetkeseisu, vajaduste ja probleemide analüüs**

### **4.1. Rahvusvaheline kontekst**

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) on viimastel aastakümnetel muutunud üheks kiiremini arenevaks teadus-, tehnoloogia- ja ärivaldkonnaks maailmas. IKT maailmaturu aastakäive ulatub juba 2000 miljardi euroni, suurenedes aastas ligikaudu 4% võrra. Euroopa moodustab IKT sektori maailmaturust 34%. IKT osakaal Euroopa SKP-st on 4,5%<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> KOM (2009) 116: Info- ja sidetehnoloogia teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia Euroopas: suurendame panuseid.

Analüütikute sõnul<sup>2</sup> jätkub eelolevatel aastakümnetel kogu maailmas IKT tarbekaubaks muutumine. Masskasutusse jõuavad üha uued IKT-l põhinevad tooted ja teenused, mis nõuavad tavakasutajalt kiiret kohanemist aina suurema funktsionaalsusega IKT-lahendustega. Toodete arengutsükli, kasutuselevõtmise aja ja tööea lühenemine toob endaga kaasa kasumimarginaalide vähenemise, mistõttu väiksemate ja finantsiliselt nõrgemate IKT ettevõtete tegutsemine muutub aina keerulisemaks. Arenenud tööstusriikides on oodata IKT turu kasvukiiruse aeglustumist ning järjest suurema hulga turusegmentide küllastumist. Aasia, Lõuna-Ameerika, Aafrika jt vähem arenenud turud jätkavad seevastu kiiret kasvu. Seda eelkõige IKT kasutuselevõtjate, aga üha enam ka uute IKT lahenduste väljatöötajate ja tootjatena. IKT tööstust tervikuna ootab ees senisest veelgi suurem koondumine üksikute tugevate kaubamärkide taha ja äride ümberpaigutamine väiksema kulubaasiga piirkondadesse. Kasumlik tootmine eeldab masstoodete ja –teenuste jätkuva hinnalanguse tõttu järjest suuremaid tootmismahte. Lisandväärtus kandub samal ajal üha enam riistvaralt üle IKT teenustesse – lahenduste arhitektuuri ja sisu väljatöötamisega seotud valdkondadesse. Tehnoloogiliselt arenenumad riigid püüavad seejuures säilitada tootearenduses ja turunduses liidripositsiooni, et sel viisil kontrollida võimalikult suurt osa üleilmsetest tootmis- ja teenindusvõrgustikest. IKT tarbekaubaks muutumine ja rutiinse tootmise üha laialdasem ümberpaigutamine madalama kulubaasiga riikidesse vähendab IKT sektori osakaalu arenenud riikide majanduses. Muutused IKT sektori rahvusvahelises tööjaotuses sunnivad arenenud riike maailmaturul konkurentsivõime säilitamiseks oma IKT strateegiale üha suuremat tähelepanu pöörama, kuna IKT on innovatsiooni olulise mootorina muutunud üheks arengu olulisemaks eduteguriks. Samuti mängivad IKT-lahendused olulist rolli globaalsete ühiskondlike probleemide lahendamisel nn jätkusuutlik tervishoid ja väärikas vananemine, turvalisus, üleminek väiksema CO<sub>2</sub>-heitega majandusele, arukas transport jms. IKT annab ülitähtsad vahendid ka majanduskasvu kiirendamiseks ning avaliku sektori tõhususe suurendamiseks.

Euroopa Liit on endale eesmärgiks seadnud IKT alal maailmas juhtpositsiooni saavutamise<sup>3</sup>. Euroopa tugevateks külgedeks on telekommunikatsiooniseadmed ja –teenused, äritarkvara, robotitehnika, turvatehnoloogia ja fotoonika. Ta on maailmas juhtival kohal niisuguste IKT-rakenduste loomises nagu telemeditsiin ja meditsiinivarustus, auto- ja lennunduselektronika, samuti sardsüsteemide alal, millel põhineb kõigi toodete ja teenuste innovatsioon. See annab Euroopale hea lähtepositsiooni IKT arengu juhtimiseks ja kujundamiseks ning avanevatest võimalustest kinnihaaramiseks.

Samas on Euroopas suhteliselt vähe ülemaailmse mainega IKT tippkeskusi, mis kahandab Euroopa veetlust õpilaste, üliõpilaste ja teadlaste ning ka erainvestorite jaoks. Üheks peamiseks teguriks, mis vähendab investeeringuid ja aeglustab kasvuvõimeliste väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete arengut, on Euroopa innovaatiliste IKT toodete ja teenuste turu killustatus. Euroopa oluliseks nõrgaks kohaks on ka avaliku nõudluse ebahüpsus ja IKT-põhiste uuenduste aeglasem rakendamine Euroopa avalikus sektoris. Sageli ei tee innovaatilisi IKT-põhiseid lahendusi (nt tervishoiu, transpordi, hariduse, energeetika jaoks) hankivad avaliku sektori asutused ning teadus- ja arendustegevuse eest vastutavad asutused omavahel koostööd. Tulemuseks on ebapiisav informeeritus ühelt poolt avaliku sektori uutest vajadustest ja teiselt poolt tehnoloogiauuendustest. Lisaks sellele süveneb kogu Euroopa Liidus IKT valdkonna spetsialistide puudus, mistõttu sajad-tuhanded ametikohad on täitmata<sup>4</sup>. Probleemiks on ka vähene omavaheline seostatus nn teadmiste kolmnurgas ehk innovatsiooni, teadus- ja arendustegevuse ning hariduspoliitika vahel. Tagajärjeks on jõupingutuste dubleerimine, kriitilise massi puudumine, teadus- ja arendustegevusse tehtud investeeringute oodatust väiksem tasuvus.

IKT alal maailmas juhtpositsiooni saavutamiseks on vaja suurendada investeeringuid Euroopa IKT-alasesse teadus- ja arendustegevusse, muuta need tõhusamaks, määrata kindlaks Euroopa IKT teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni võtmevaldkonnad ja vähendada jõupingutuste killustatust. Samuti hõlbustada IKT-põhiste innovaatiliste lahenduste jaoks uute riiklike ja eraturgude tekkimist. Eesmärgiks on

<sup>2</sup> Tulevikuseire EST\_IT@2018. Arengufond. 2/2009.

<sup>3</sup> KOM (2009) 116: Info- ja sidetehnoloogia teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia Euroopas: suurendame panuseid.

<sup>4</sup> KOM (2007) 496: E-oskused kui konkurentsivõime, majanduskasvu ja töökohtade arvu edendajad 21. sajandil.

seatud IKT teadus- ja arendustegevuse investeringute kahekordistumine juba lähema kümne aasta jooksul. Euroopa Liidu tasandi IKT ühise teadus- ja arendustegevuse iga-aastaseid rahastamiskohustusi on kavas suurendada 1,1 miljardilt eurolt 2010. aastal 1,7 miljardi eurole 2013. aastal. Liikmesriike kutsutakse üles suurendama samaväärselt vastavat eelarvet ka oma riiklikes kavades ning kasutama riigihankeid IKT uuenduste ning teadus- ja arendustegevuse tulemuste kasutuselevõtuks strateegilisemal ja laialdasemal viisil. IKT valdkonnas Euroopa Liidu ühise strateegia ja ühiselt võetavate meetmete väljatöötamiseks innustatakse liikmesriike tihedamalt suhtlema Euroopa tasandi IKT-nõuanderühmade ja IKT-alaste Euroopa tehnoloogiaplatformidega<sup>5</sup>.

Tähelepanu tuleb pöörata ka tulevikutehnoloogiatele, mis lubavad lisada uudseid võimalusi järgmise põlvkonna tarkvara- ja võrgutehnoloogiatele. Sotsiaalmajanduslike probleemide lahendamiseks ja tehnoloogilise konkurentsielise saavutamiseks on Euroopa teadlastel vaja tõsiselt keskenduda IKT ja teiste teaduste vahelistele piirialadele. Praegu napib Euroopas valdkondadevaheliste teadmistega kõrge kvalifikatsiooniga teadlasi, mis on oluliseks takistuseks IKT alases teadustegevuses kõrgtaseme saavutamisel ja selle hoidmisel. Seetõttu peab suuremat rõhku panema mitut valdkonda ühendava teadlaskarjääri ja vastavate õppekavade toetamisele. Senised tulevikutehnoloogiate killustunud uuringud tuleb liikmesriikide koostöös koondada suurteks teaduspõhisteks ja eesmärgipärasteks valdkondadevahelisteks teadusprojektideks<sup>6</sup>.

Euroopa Liidu liikmesmaana on Eestil võimalus anda oma panus Euroopa ülemaailmse juhtpositsiooni saavutamiseks IKT alal. Samas on Eesti investeringud IKT alasesse teadus- ja arendustegevusse, teadlaste ja inseneride koguarv ning sellest tulenev Eesti teadlaste tsiteerimine ja ettevõtjate poolt uutele tehnoloogiatele võetud rahvusvaheliste patentide hulk nii suhtarvult kui ka absoluutmahult väga tagasihoidlikud. Enamus uusi tehnoloogiaid sünnib väljaspool Eestit. Väikese riigina ei suuda Eesti isegi oma inim- ja finantsressursse äärmuslikult koondades tehnoloogia arengu peatrende maailmas kuigi oluliselt mõjutada. Skype'i menu näitab, et Eesti eeliseks saab pigem olla tehnoloogia ja turu tundmine, võime kombineerida mujal loodud uusi tehnoloogiaavaldkondi sobivasse ärimudelisse ja ekspordiks mõeldud tooteid-teenuseid õigeaegselt turule tuua. Seetõttu on Eesti IKT läbilöögivõime eelduseks rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline teadus ja kõrgharidus ning avatus aktiivsele rahvusvahelisele koostööle, mis võimaldavad maailma IKT tähtsamate arengusuundadega sammu pidada ning uusimaid IKT võimalusi oma rakendustes tulemuslikult ära kasutada.

## **4.2. Eesti kontekst**

### **Ettevõtlussektor**

Eesti Statistikaameti andmetel oli Eestis 2011. aastal IKT sektoris ligikaudu 1750-2000 ettevõtet (olenevalt kvartalist), kellest pisut alla 100 ettevõtte tegutses töötlevas tööstuses. Ülekaalukas osa IKT ettevõtetest oli tegev teeninduses. IKT sektori ettevõtted müüsid 2010. aastal kaupu ja teenuseid 32,55 miljardi krooni eest, mis moodustas 5,8% kogu ettevõtluse müügitulust. IKT sektori müügitulust andsid töötleva tööstuse ettevõtted 13,3, elektroonilise side ettevõtted 11,1 ja teenindusettevõtted 8,1 miljardit krooni. Võrreldes ettevõtluse keskmise töövõiljakusega oli IKT sektori ettevõtete töövõiljakus tervikuna üle kahe korra kõrgem.

IKT sektoris töötas 2011. aastal umbes 15 500 inimest, kes moodustasid ligi 4% kogu ettevõtluses hõivatutest. Seejuures töötas rohkem kui neljandik IKT sektori töötajatest töötleva tööstuse ettevõtetes. Valdav osa (ligi 90%) Eesti IKT ettevõtetest on alla kümne töötajaga väikeettevõtted. Rohkem kui saja töötajaga ettevõtteid, kuhu koondub ligi pool IKT sektori töötajaskonnast, oli 2010. aastal 26 (ehk 2% IKT ettevõtetest).

<sup>5</sup> KOM (2009) 116: Info- ja sidetehnoloogia teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia Euroopas: suurendame panuseid.

<sup>6</sup> KOM (2009) 184: Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia piiride avardamine – strateegia tulevaste ja kujunemisjärgus tehnoloogiate uurimiseks Euroopas.

Kõige kõrgema lisandväärtusega on Eesti IKT sektoris telekommunikatsiooniteenuste osutamine, mis loob ligi poole IKT sektori lisandväärtusest. Järgnevad arvutiteenused ning elektroonika- ja sideseadmete tootmine<sup>7</sup>.

Majanduslanguse tingimustes kannatas IKT sektor mõnevõrra vähem kui paljud teised majandusharud. Samas muutusid IKT projektid väiksemaks ja lühiajalisemaks ning nende kasumimäär vähenes<sup>8</sup>.

Eesti IKT ettevõtted mõistsid, et majanduskriisi tingimustes oli vaja tellitud lahenduste pakkumiselt üle minna toodete ja teenuste pakkumisele ning üritada siseneda välisturgudele, kuid IKT sektori ekspordipotentsiaali pole seni veel kaugeltki suudetud täiel määral ära kasutada. Ekspordiga tegeleb ligikaudu kolmandik Eesti IKT ettevõtetest. Seejuures eksportisid 18 suurimat eksportööri 2007. aastal 67% kogu IKT sektori ekspordimahust. Olulisemateks eksporditurgudeks olid 2008. aastal lähiriigid Soome, Rootsi ja Läti<sup>9</sup>. Hiljutise kiire tarbimis põhise kasvu tõttu on Eesti, nagu teisedki Kes- ja Ida-Euroopa riigid, kaotanud paljud oma varasemad, suhteliselt madalatest kuludest tulenenud konkurentsieelised. Rahvusvahelisel turul läbilõõmiseks peab üha suuremat tähelepanu pöörama pakutavate lahenduste uudsusele, töökindlusele ja turvalisusele, mis tähendab ettevõtete jaoks investeringuid teadus- ja arendustegevusse.

Eesti IKT ettevõtted on mõistnud koostöö vajalikkust, et olla edukad nii tootearenduses kui eksporditurgudel töötamises. Eesti Infotehnoloogia- ja Telekommunikatsiooniettevõtete Liit (ITL), mis ühendab ligi 70 Eesti IKT sektori olulisemat ettevõtet, on välja töötanud ekspordile suunatud arengukava aastateks 2009–2015. Eesmärgiks on seatud IKT ettevõtete klasteri arendamine ja ekspordivõimekuse tugevdamine läbi ühistegevuse (uute ühiste ärimudelite väljatöötamine, koostöö rahvusvaheliste suurettevõtetega, ühise turundustegevuse edendamine jne)<sup>10</sup>.

Kõige olulisemaks teguriks rahvusvahelises plaanis edu saavutamisel on aga vastava kõrge kvalifikatsiooniga IKT-valdkonna spetsialistide olemasolu ja nende järelkasvu tagamine.

### Kõrgharidus

Eestis oli 2010. aastal kokku 69 113 üliõpilast, neist 4 481 õppis arvutiteaduste õppesuunas. Infotehnoloogia alast kõrgharidust annavad Eestis seitse õppeasutust: Tallinna Tehnikaülikool, Tartu Ülikool, Tallinna Ülikool, Eesti Infotehnoloogia Kolledž, Eesti Ettevõtluskõrgkool Mainor, Arvutikolledž, Võrumaa Kutsehariduskeskus. Neist suurim on Tallinna Tehnikaülikool, kus 2011. aastal asus erinevatel haridusastmetel (rakenduskõrgharidusest doktoriõppeni) õppima kokku 745 üliõpilast. Infotehnoloogia alast kõrgharidusmaastikku iseloomustab pakutavate õppekavade paljusus. Nii näiteks saab Tallinna Tehnikaülikoolis valida arvutiteaduste alase kõrghariduse omandamiseks viie bakalaureuse õppekavas vahel, magistriõppekavu on kokku kaheksa, doktoriõppekavu üks. Tartu Ülikooli matemaatika-informaatikateaduskond pakub IKT alast kõrgharidust kahes bakalaureuseõppe, kuues magistriõppe ja ühes doktoriõppe kavas. Lisaks nimetatule on Tartu Ülikooli loodus- ja tehnoloogiateaduskonnas võimalik õppida arvutitehnika bakalaureuse- ja magistriõppes. Suurimaks arvutiteaduste alase rakenduskõrghariduse pakujaks on Eesti Infotehnoloogia Kolledž, kus on neli ühise vastuvõtuga õppekava.

Arvutiteaduse õppesuuna lõpetanute arv ei rahulda juba ammugi jõuliselt edasiareneva IKT sektori vajadusi. Statistikaameti andmetel püsis arvutiteaduste üliõpilaste koguarv aastatel 2003 kuni 2008 võrdlemisi stabiilsena, jäädes vahemikku 3700–4000 üliõpilast, kuid 2010 oli kõigi kõrgharidustasemetete peale kokku aga juba ligi 4500 õppijat. 2010. a võeti vastu 1434 tudengit ning lõpetas 556, sh 12 doktoriõppe lõpetajat. Enam kui pooled arvutiteaduste erialade üliõpilastest katkestavad oma õpingud. Kõige halvem on olukord

<sup>7</sup> ESA, <http://www.stat.ee>.

<sup>8</sup> Eesti info- ja kommunikatsioonitehnoloogia sektori ettevõtete uuring. Poliitikauuringute Keskus PRAXIS, 2009.

<sup>9</sup> ESA, <http://www.stat.ee>.

<sup>10</sup> IKT sektori ekspordile suunatud arengukava 2009–2013. ITL, 2009.

doktoriõppes, kus sageli napib üliõpilastest ning nominaalajaga suudab heal juhul lõpetada vaid kolmandik doktorantidest<sup>11</sup>. Õpingute katkestamise üheks põhjuseks on Eesti üliõpilaste üldine ebakindel majanduslik olukord. Rahvusvaheline uuring Eurostudent 2008 näitab, et enam kui pool Eesti tudengite sissetulekust tuleb õpingutega samaaegsest töötamisest<sup>12</sup>. Samas ei tähenda kõrgkoolist väljalangemine veel IKT sektorist kadumist, kuna sageli jäetakse õpingud pooleli mõne IKT ettevõtte poolt saadud soodsa tööpakkumise tõttu. Niisugune tööjõu värbamine on ettevõtetele aga poolikuks lahenduseks, kuna kõrgkooliõpingud poolelijättnud töötajal puudub vastav erialane kvalifikatsioon ning teda ei saa rakendada ettevõtte arenguks vajalike keerulisemate tegevuste täitmisel. Probleemiks on ka keskmise lõpetaja vähene vastavus tööjõuturu ootustele. IKT ettevõtted sooviksid ülikoolidest saada oluliselt kompetentsemaid töötajaid, kui nad realselt saavad<sup>13</sup>.

Eesti demograafilisest situatsioonist tulenevalt langeb üliõpilaste arv lähiaastatel märgatavalt. 12. klasside lõpetajate arv väheneb 2014. aastaks tänasega võrreldes ligikaudu 40% võrra<sup>14</sup>. Ehkki üliõpilaste arvu langust oleks mõningal määral võimalik kompenseerida kõrghariduse rahvusvahelistumise ning välisstudengite olulise kasvu abil, ei saa välismaalaste Eestisse õppimatulemisele siiski eriti lootma jääda. 2010/11 õppeaastal õppis Eestis kokku 1282 välisstudengit, kellest vaid 74 õppis arvutiteaduste erialadel<sup>15</sup>. Kvalifitseeritud tööjõu nappus IKT valdkonnas on probleemiks pea kõikides Euroopa Liidu liikmesmaades ning kõik riigid teevad pingutusi õppurite ligimeelitamiseks. Seega peab Eestis kõik jõud suunama ennekõike sellele, et üha enam noori sooviks arvutiteaduste erialadele õppima asuda ning et väheneks õpingud katkestanute arv. Eesmärgiks tuleb seada arvutiteaduste üliõpilaste arvu püsimine senisel tasemel, vaatamata demograafilise situatsiooni halvenemisele, ning kõrgkoolilõpetajate taseme tõus. See kõik eeldab kõrgkoolidelt oma õppekavade põhjalikku ümbervaatamist ning üksteisega konkureerimise asemel tiheda koostöö tegemist nii riiklikul kui rahvusvahelisel tasemel. Oluline on sellesse tegevusse kaasata ka ettevõtjaid, kes peaksid kõrge kvalifikatsiooniga tööjõu saamise nimel panustama Eesti IKT kõrghariduse taseme tõstmiseks nii vaimsel kui ka materiaalsel tasandil. Elukestva õppe põhimõtteid järgides tuleks luua paindlik süsteem IKT ettevõtete juhtide ja töötajate täiend- ja ümberõppeks. Erilist tähelepanu peaks seejuures pöörama tehnoloogia- ja ärijuhtimisele ning rahvusvaheliste projektide läbiviimise oskustele.

Ülaltoodud probleemide lahendamiseks ning Eesti IKT alase kõrghariduse uuele, rahvusvaheliselt läbilõögivõimelisele tasemele viimiseks sõlmisid Eesti suuremate kõrgkoolide rektorid, Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit ning Eesti Arengufond 26. augustil 2009 koostöölepe "Eesti IT akadeemia". IT akadeemia esialgsed ettepanekud esitas Arengufond 2010. a. detsembris. Haridusminister moodustas 15.12.2010 IT Akadeemia projekti edasiarendamiseks juhtkomisjoni, kelle juhtimisel valmis 2011.a. veebruaris „IT Akadeemia strateegiline tegevuskava“. Selle edasiarendusena valmis suvel EITSA-s „IT Akadeemia programm“, mille alusel on jätkunud edasine arendustegevus. IT Akadeemia rahastamine on lülitatud 2012.a. riigieelarve eelnõusse ning oktoobris kinnitas Haridusminister IT Akadeemia juhtkomisjoni koosseisu ning töökorra.

### **Teadus- ja arendustegevus**

Suurem osa IKT alasest teadus- ja arendustegevusest toimub Tartu Ülikoolis ja Tallinna Tehnikaülikoolis ning nendega seotud teadusasutustes. Eesti IKT teadlaste publikatsioonid ja nende rahvusvahelise tsiteerimise sagedus *ISI Web of Knowledge*’il näitavad selgelt, et Eestis on IKT vallas vaid väike arv tippteadlasi. Eesti Teadusinfosüsteemi andmetel oli 2008. aastal Eesti avalikus sektoris arvutiteaduste alal tegutsevaid teadustöötajaid 410, kellest üksnes 162 publikatsioon oli ära märgitud *ISI Web of Knowledge*’il<sup>16</sup>. Eesti IKT ettevõtetes tegeleb teadus- ja arendustööga ligikaudu 1000 spetsialisti<sup>17</sup>. On

<sup>11</sup> ESA, <http://www.stat.ee>.

<sup>12</sup> EUROSTUDENT. (2008). Social and economic Conditions of Student Life in Europe. Eurostudent III 2005–2008. Higher Education Institution System (HIS), Germany.

<sup>13</sup> "Ettepanekud riikliku T&A programmi IKT-meetmeteks". Tallinna Tehnikaülikool ja Tartu Ülikool, juuni 2008.

<sup>14</sup> Eesti Hariduse Infosüsteem, <http://www.ehis.ee>.

<sup>15</sup> Eesti Hariduse Infosüsteem, <http://www.ehis.ee>.

<sup>16</sup> Eesti Teadusinfosüsteem, <http://www.etis.ee>.

<sup>17</sup> Estonia – ICT RTD Audit. Balti Uuringute Instituut, 2010.

ilmne, et rahvusvahelises konkurentsipüsimajäämiseks ei piisa IKT teadustöötajate olemasolevast ressursist, vaid seda peab olulisel määral suurendama. Selleks tuleb tõsta IKT valdkonna õppejõu ja teadustöötaja elukutse atraktiivsust Eesti ühiskonnas ning luua tingimused, mis meelitaksid siia tööle tulema ka teiste maade teadlasi.

Esimesed sammud selle eesmärgi saavutamiseks on juba tehtud. Euroopa Liidu struktuurifondide toel on Eesti teadus- ja arendustegevuse kvaliteedi tõstmiseks ja töötingimuste parandamiseks käivitunud perioodiks 2007–2013 mitmed programmid, mis on suunatud teaduse infrastruktuuride, teadusaparatuuri ja –seadmete kaasajastamisele. Rahvusvaheliselt kõrge tasemega teadusuuringute läbiviimiseks vajaliku uurimiskeskonna loomise ja teadusuuringute stabiilselt kõrge kvaliteedi tagamise eesmärgil on viieks järgneva aastaks toetuse saanud ka kaks IKT valdkonna teaduse tippkeskust – Arvutiteaduste tippkeskus (EXCS – *Estonian eXcellence in Computer Science*) ning Integreeritud elektroonikasüsteemide ja biomeditsiini tippkeskus (CEBE – *Centre for Integrated Electronic Systems and Biomedical Engineering*). Samuti finantseeritakse Euroopa Liidu struktuurivahendite abil kahte ülikoolide ja ettevõtete pikaajalisele IKT-alasele koostööle orienteeritud tehnoloogia arenduskeskust – ELIKO (*Competence Centre in Electronics-, Info- and Communication Technologies*) ja STACC (*Software Technologies and Applications Competence Centre*).

IKT teadus- ja arendustegevuse rahastamise peamiseks puuduseks on selle killustatus. On olemas palju erinevaid finantseerimisvahendeid, nn sihtfinantseerimine, Eesti Teadusfondi grantid, Ettevõtluse Arendamise SA arendustoetused, infrastruktuuri ja mobiilsuse meetmed, riiklikud programmid ja toetused nii kraadiõppuritele kui teadlastele ja ettevõtetele jms. Rahastusallikate paljusus ja projektipõhisus teeb raskeks nende seast õigete valikute tegemise ning pikaajaliste strateegiate arendamise ja elluviimise. Samuti puudub rahastajatel ülevaade, kui palju on teadus- ja arendustööga tegelevad organisatsioonid erinevatest programmidest kokku toetusraha saanud ning missugune on tehtud investeringute tõhusus.

Eesti IKT teadus- ja arendustegevuse taseme tõstmisel mängib olulist rolli ka Eesti teadlaste ja ettevõtjate osalemine rahvusvahelistes IKT-alastes koostöövõrgustikes ning programmides. Üldiselt ollakse olemasolevatest rahvusvahelise koostöö võimalustest teadlikud. Mitmed teadusasutused ja ettevõtted on osalenud Euroopa Liidu teadusuuringute ja tehnoloogia arendamise raamprogrammi, konkurentsivõime ja innovatsiooni programmi jms projektides nii partneri kui ka koordinaatorina. Eestis on olemas ka heal tasemel tugistruktuurid, mis vahendavad informatsiooni Euroopa Liidu olulisemate teadusuuringute ja arendustegevuse programmide kohta ning toetavad rahvusvaheliste kontaktide loomisel. Eespool väljatoodule vaatamata ei saa praeguse olukorraga aga veel kaugelki mitte rahule jääda. Koostöö teiste maade teadlastega on sageli juhuslikku laadi ning tugineb peamiselt isiklikel kontaktidel. Puudub ühtne strateegia rahvusvahelistes koostöövõrgustikes osalemiseks ning ka vastavad meetmed selle toetamiseks.

### **Eesti IKT teadus- ja arendustegevuse SWOT-analüüs**

Alljärgnevalt on välja toodud Eesti teadus- ja arendustegevust iseloomustavad peamised tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud (nn SWOT-analüüs)<sup>18</sup>. Kui tugevused ja nõrkused iseloomustavad IKT teadus- ja arendustegevuse hetkeolukorda, siis võimalused ja ohud näitavad edasisi võimalikke arenguid ümbritseva keskkonna suundumusi silmas pidades.

#### Tugevused:

- Eesti elanikkonna ja valitsuse üldine positiivne hoiak IKT kasutuselevõtmise suhtes. Tänu avaliku sektori uuendusmeelsusele ning elanike valmidusele kasutada uusi lahendusi on välja töötatud heal tasemel IT-lahendused avalikus sektoris (elektrooniline ID-kaart, e-valimine, eMaksuamet, internetipangandus, m-parkimine jne).

<sup>18</sup> Estonia – ICT RTD Audit. Balti Uuringute Instituut, 2010.

- IKT tippteadust toetavate meetmete olemasolu. Käivitud on teaduste tippkeskuste ja tehnoloogia arenduskeskuste programmid, samuti on võetud mitmeid meetmeid nii teaduse kui avaliku sektori infrastruktuuride kaasajastamiseks.
- Eesti hea maine Euroopas IKT lahenduste entusiastliku kasutuselevõtjana.
- Riigi väiksusest tulenev tihe koostöö erinevate osapoolte vahel. Infotehnoloogia alaste kõrgharidust pakkuvate õppeasutuste omavaheline koostöö on võrdlemisi aktiivne. Samuti suhtleb omavahel enamik IKT ettevõtteid. Kõrgkoolide ja ettevõtete vaheline koostöö jääb paraku aga väheseks. Osalemine regionaalsete innovatsioonivõrgustike tegevuses. Head suhted on loodud esmajoonel naabermaadega, Soome ja Rootsi, suurematel ettevõtetel on koostöösidemed ka kaugemates riikides asuvate partneritega.

#### Nõrkused:

- Kvalifitseeritud tööjõu nappus. Lisaks arvulisele puudujäägile jääb vajaka ka IKT spetsialistide erialastest teadmistest ja oskustest, puudub teatud erialadel koolitus.
- IKT õpingute ning õppe- ja teadustegevuse ebapiisav atraktiivsus võrreldes tööjõuturu tõmbega IKT sektoris. Soodsad tööpakkumised mõjutavad IKT erialade üliõpilasi õpinguid pooleli jätma ning vähest erialaste teadmistega tööle asuma, lootuses, et vajalikud erialased teadmised ja oskused omandatakse töötamise käigus. Samuti tõmbab tööjõuturg ära paljud potentsiaalsed õppejõud ja teadurid.
- Teadus- ja arendustegevuse rahastamise killustatus ja kõrged administratiivsed barjäärid.
- Eesti praegune T&A finantseerimissüsteem, mis eelistab juba olemasolevaid teadusvaldkondi, pannes seeläbi tegevust alustavad teadusgrupid ja uute teadusteemadega tegelemise ebasoodsamasse olukorda.
- Paljude IKT teadus- ja arendustegevuse üksuste vähesed rahvusvahelise äri- ja tehnoloogiajuhtimise alased oskused, mis takistab tugeva positsiooni saavutamist globaalsetes teadus- ja arendustegevuse võrgustikes ning rahvusvahelistes projektides osalemist. Samuti napib IKT ettevõtetel sageli teadmistest ja oskustest rahvusvahelise müügi alal, mis on peamiseks takistuseks ekspordi suurendamisel ja ettevõtte kasvamisel.
- Väikesest rahvaarvust tingitud raskused vajaliku kriitilise massi saavutamisel kitsamate teadusteemadega tegelemisel.
- Eesti IKT ettevõtete piiratud spetsialiseerumine ja erasektori madalad investeeringud teadus- ja arendustegevusse.
- Ranged immigratsioonireeglid väljastpoolt Euroopa Liitu tulijatele.

#### Võimalused:

- IKT toodete ja teenuste kasutuselevõtmine on muutunud üheks peamiseks lahenduseks nii valitsusasutuste kui ka äriettevõtete kulude kokkuhoiul ning tööviljakuse tõstmisel.
- Rahvusvahelist äritegevust edendav jätkuv globaliseerumine.
- Uued teemad IKT teadus- ja arendustegevuses, perspektiivikate suundade arendamine ning uute tehnoloogiate kiire kasutuselevõtmine.
- Kõrghariduse rahvusvahelistumine, mis võimaldab nii teadmiste kui ka parimate õppejõudude ja üliõpilaste intensiivset vahetust, aitab rahuldada IKT sektori nõudmisi kõrgelt kvalifitseeritud tööjõu järele ning toetab IKT teadus- ja arendustöö ning äritegevuse rahvusvaheliseks muutumist.
- IKT valdkonna teadlaste ja spetsialistide rahvusvahelise mobiilsuse suurenemine.
- Geograafiline asend, lähedus arenenud IKT riikide Soome ja Rootsi ning paiknemine kahe suure bloki – Euroopa Liidu ja SRÜ riikide – vahel annab soodsa võimaluse tihedamaks koostööks nimetatud riikidega nii teaduse kui äritegevuse vallas.

#### Ohud:

- Euroala võlakriisi ning ähvardav globaalne finantskriis.
- Demograafilisest olukorrast tingitud üliõpilaskontingendi vähenemine ning sellest tulenevalt ka teadus- ja arendustöötajate juurdekasvu vähenemine.

- Globaalsete innovatsiooni- ning teadus- ja arendustegevuse võrgustike sisenemisbarjääride tugevnemine.
- Strateegilise fookuse kaotamine ja läbimõtlematu tegutsemine kiirete muutuste saavutamise nimel.
- Tippteadlaste ja –spetsialistide Eestist lahkumine sobivate töötingimuste puudumise tõttu.
- Eduka IKT-lahenduste rakendajamaa imago kaotamine ning sellega seotud võimalustest ilmajäämine.

Ülaltoodut silmas pidades võib kokkuvõtvalt öelda, et Eesti peab rahvusvahelises konkurentsipüsimiseks ning IKT sektoris kõrge kvalifikatsiooniga tööjõu ja selle järelkasvu tagamiseks viima Eestis antava IKT-alase kõrghariduse vastavusse kaasaegse ühiskonna suundumuste ja vajadustega. Samuti on oluline tõsta Eesti IKT teadus- ja arendustegevuse võimekust ning tihendada koostööd rahvusvaheliste IKT-võrgustikega. Eesti IKT ettevõtete võimaluseks on enda oskuslik positsioneerimine tärkava majandusega riikide ning lääneriikide vahel. Kasvupotentsiaal peitub tooteturudel ja turuniššides, mida iseloomustab suur paindlikkuse ja kliendiläheduse vajadus ning mis asuvad geograafiliselt paljude logistikakoridoride sõlmpunktides paikneva Eesti lähedal. Samuti on Eesti ettevõtete võimaluseks ülemineku-ühiskonna reformide ja IKT-lahenduste juurutamise värske kogemus.

Innovatsiooni ja ühiskonna arengu ühe olulisema mootorina peab IKT kaasa aitama Eesti arengule tervikuna. Arengufondi seires [EST\\_IT@2018](#) tuuakse välja kuus IKT kasutamise valdkonda, millele Eesti peaks tulevikus esmajoones keskenduma. Nendeks on haridus, energeetika, tööstus, tervishoid, finantsteenused ja IKT turvalisus<sup>19</sup>. Kui IKT-põhiseid finantsteenuseid ja IKT turvalisusele suunatud lahendusi on siiani peetud Eesti tugevaimaks, suure ekspordipotentsiaaliga valdkondadeks, siis neljas ülejäänud valdkonnas – hariduses, energeetikas, traditsioonilises tööstuses ja tervishoius – seisab Eesti lähiajal vastakuti mitmete kiiret lahendamist vajavate probleemidega. Kuna nimetatud valdkonnad on samaste arengutendentside tõttu olulised ka mujal maailmas, siis lisandub siin Eesti vajaduste rahuldamisele võimalus Eestis väljatöötatud IKT lahendusi eksportida.

---

<sup>19</sup> Tulevikuseire EST\_IT@2018. Arengufond. 2/2009.

## 5. ***IKTP visioon, missioon ja eesmärgid***

### ***IKTP visioon***

Eesti on IKT valdkonnas üks tunnustatud liidriikidest teadus- ja arendustegevuse saavutuste ning uudsete innovaatiliste lahenduste rakendamisel maailmamajandusse. See on tagatud tipptasemel teadus- ja arendustegevusega, atraktiivse kõrg- ja rakenduskõrgharidusega, rahvusvahelise koostööga ja ettevõtlust ning innovatsiooni soodustava majanduskeskkonnaga.

### ***IKTP missioon***

IKTP toetab Eesti IKT valdkonna kiiret arengut Eesti ülikoolide, era- ja avaliku sektori ning rahvusvaheliste organisatsioonide koostöös erinevate programmide kaudu ning täiendab juba olemasolevaid meetmeid tervikliku hästi toimiva tugisüsteemi loomiseks. Edendades IKT-alast teadus- ja arendustegevust ning selle tulemuste tõhusat rakendamist, aitab IKTP kaasa Eesti majanduse kasvu tagamisele ning ühiskonna heaolu suurendamisele.

### ***IKTP eesmärgid***

- Eesti IKT-alane kõrgharidus on viidud uuele, rahvusvaheliselt konkurentsivõimelisemale tasemele.
- Eesti IKT valdkonna teadus- ja arendustegevus on konkurentsivõimeline.
- Eesti kõrgharidus- ja teadusasutuste ning IKT-sektori ettevõtete vaheline koostöö on tugev.
- IKT valdkonna rakendusliku suunitlusega teadus- ja arendustegevust on tõhustatud.
- Ministeeriumidevahelist koostööd IKT valdkonnas, samuti riigi ja IKT sektori vahelist ning IKT sektori sisest koostööd on tõhustatud.
- Eesti teadusasutuste ja ettevõtete osalemine rahvusvaheliste IT-tehnoloogiaplatformide ja ühisinitsiatiivide töös on suurenenud.
- Toetatud on IT Akadeemia ning teiste Eesti IKT kõrghariduse toetamise initsiatiive.

## 6. ***IKTP oodatavad tulemused ja sihttasemed 2015. aastaks***

Eesti IKT-alase kõrghariduse ja teaduse rahvusvaheline konkurentsivõime on kasvanud, kõrgkoolide IKT-erialade õppekavasid kaasajastatakse vastavalt IKT ettevõtluse ja teadmispõhise ühiskonna vajadustele.

Indikaator	Algtase
IKT erialade üliõpilaste arvu vähenemine on 2010. aasta suhtes minimeeritud võrreldes demograafilisest situatsioonist tuleneva üliõpilaskontingendi langusega	IKT erialade üliõpilaste arv 2010/2011 – 4481
IKT erialade bakalaureuse, magistritaseme – ja doktoriõppe lõpetamise efektiivsus on 2010 aastaga võrreldes tõusnud 10%	2009/2010 lõpetajate arvud: Rakenduskõrgharidus – 188 Bakalaureus – 214 Magister – 142 Doktor – 12
välisstudengite osakaal IKT erialade üliõpilaste koguarvust on kasvanud kahekordseks	Välisstudengite osakaal - 1%

### **IKTP programmi spetsiifilised indikaatorid:**

- IKT-õppejõu ja teaduri töökoht on muutunud atraktiivsemaks, sh. kõikidele valitavatele õppejõu ja teaduri kohtadele on reaalne, soovitatavalt rahvusvaheline konkurent.
- Programmi raames on toetatud viit kuni viitteist T&A projekti IKT perspektiivikates arengusuundades
- Programmi raames on toetatud Eesti teadusasutuste ja ettevõtete osalemist kahe kuni viie rahvusvahelise IKT-alase tehnoloogiaplatformi, ühisiinitsiatiivi, ühissettevõtte ja muu ühistegevuse töös.

### **IKTP programmi ülesed indikaatorid:**

- IKT valdkonda puudutavate poliitiliste otsuste langetamiseks on olemas süstematiseeritud ning uuringutel ja analüüsidel põhinev informatsioon.
- IKT valdkonda suunatavate rahaliste vahendite kasutamine on muutunud läbipaistvamaks, dubleerimine on vähenenud ning ministriumidevaheline IKT alane koostöö märgatavalt paranenud.

## **7. Meetmed eesmärkide saavutamiseks**

Riiklikku programmi viiakse ellu rakendusprogrammi ja avatud taotlusvoorude meetmete kaudu. IKTP rakendusprogramm (edaspidi ka IKT RP) on riikliku programmi tegevuste elluviimiseks loodud programm.

### **7.1. Programmi rõhuasetused**

Eestis on viimastel aastatel käivitunud arvukalt nii Eesti riigi eelarvest kui ka Euroopa Liidu struktuurivahenditest rahastatavaid programme, mis aitavad kaasa Eesti IKT valdkonna arengule. Olemasolevate toetuskeemide üksikasjalik loetelu on ära toodud lisas 1 "Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia programmi eesmärkide elluviimiseks kasutatavad olemasolevad toetusvahendid".

Kuna IKTP on ellu kutsutud erinevate toetusmeetmete koordineeritud, tõhusaks rakendamiseks ja juba olemasolevate programmide täiendamiseks, siis on programmi rõhuasetus alljärgnevatel tegevustel:

### **Tegevus 1. Koostöös IT ettevõtjatega kõrgkoolide IKT õppetöoga tegelevate struktuuriüksuste tugevdamine.**

Tegevuse raames luuakse Eesti kahes suuremas IKT-alast kõrgharidust andvas õppeasutuses – Tallinna Tehnikaülikoolis ja Tartu Ülikoolis (edaspidi nim Partnerülikoolid) – fikseeritud eelarvega toetuspaketid, mille eesmärgiks on valitud struktuuriüksuste töö tugevdamine. Selleks, et suurendada IKT eriala õppe ja õppejõu/teadlase töökohta atraktiivsust ning õppejõudude/teadlaste pühendumust ning võimaldada optimeerida struktuuriüksuste töökorraldust, luuakse nendes lisaks ka motivatsioonifond, millesse kuuluvad töötasud ja teised motiveerivad vahendid õppe- ja teadustöö toetamiseks. Samuti toetatakse Tegevuse raames tihedalt kraadiõppega seotud teadusteemasid. Motivatsioonifondi panustavad riik, IKT ettevõtted ja Partnerülikoolid ise, paigutades neisse täiendavalt vabu vahendeid või ümberjagamise teel teistest valdkondadest saadud ressursse.

Motivatsioonifond luuakse printsiibil 1+1+2, kus Partnerülikoolid ja ettevõtted panustavad võrdselt osades 1+1 ja HTM lisab juurde vastavalt 2 osa. Kõigi osapoolte konkreetsed panused lepatakse kokku läbirääkimiste käigus.

Struktuuriüksustes tegevustele toetuse eraldamisel arvestatakse teistest meetmetest saadavaid toetusi, kõrgkoolide vahelist tööjaotust, üksuste seniste tegevuste jätkusuutlikkust üliõpilaste arvu vähenemise perioodil ning peetakse silmas IT Akadeemia programmi. Sellel eemärgil analüüsitakse olemasolevate toetusvahendite kasutamist ja üksuste (sh käsitletakse eraldi ühe õppeasutuse erinevaid arvutiteaduste valdkonnas tegutsevaid üksusi) tegevuse tulemuslikkust (sh riikliku koolitustellimuse täitmist) nii eraldiseisvana kui ka kõiki õppeasutusi üheskoos vaadeldes.

Struktuuriüksuste töö planeerimisse ja toetuspakettide kasutamist puudutavate otsuste langetamisse kaasatakse panustajad. See aitab kaasa õppeasutuste struktuuriüksuste sidemete tugevdamisele IKT sektoriga ning teiste sidusgruppide kaasamisele.

Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit koordineerib IKT ettevõtjate osalust toetuspakettides.

EL tõukefondide kaasamiseks luuakse vastav IKTP rakendusprogramm. Era- ja avalikust sektorist motivatsioonifondi rahaliste vahendite laekumist ning vastavat raamatupidamist korraldab elluviija. ning tagab vastava korraldusliku külje ning järelvalve.

Tõukefondidest rahastatavate tegevuste ning vastavate kulutuste planeerimisel ja rahaliste vahendite kasutamisel lähtuvad elluviija ja Partnerülikoolid tõukefondide reeglistikust arvestades sellega, et vastavalt majanduskeskkonna arendamise rakenduskavale rahastatakse eelkõige ERF tüüpi kulusid.

Tegevust koordineerib ja viib ellu Eesti Infotehnoloogia Sihtasutus (EITSA), tema poolt ellu viidava Tiigriülikooli programmi tegevustega toetatakse IKTP ja selle RP eesmärkide saavutamist, seda vajadusel sobivalt ümber korraldades. RP'ga kavandatud toetuspakettide ja motivatsioonifondi kasutamiseks struktuuriüksustes luuakse iga Partnerülikooli juurde juhtorgan.

## **Tegevus 2. Teadusuuringute ning ettevõtjate teadus- ja arendustegevuse toetamine IKT perspektiivikates arengusuundades ja ühiskonnale olulistes sotsiaal-majanduslikes valdkondades.**

Tegevuse raames toetatakse teadusuuringuid eelkõige IKT perspektiivikates arengusuundades, milleks vastavalt arenguseirele [EST IT@2018](#) on teenuste internet ja GRID, mikroelektronika komponendid, uued baastehnoloogiad mikroelektronika ning bio- ja nanotehnoloogia kokkupuutealadel, sidesüsteemide integratsioon ja riskasutatavus ning IKT süsteemide alternatiivsed teoreetilised alused (kognitiivsüsteemid jm).

Vajaduse korral toetatakse käesoleva tegevuse raames lisaks Eesti IKT praeguseid tugevaid valdkondi, milleks arenguseire [EST IT@2018](#) kohaselt on turvalised IKT süsteemid, kasutajarakendused ja süsteemiintegratsioon, klassikaline arvutiteadus, arvutid ja integreeritud elektroonikasüsteemid, kasutajaliidesed (sh keeletehnoloogia).

Samuti toetatakse teadusuuringuid, mis aitavad olulisel määral kaasa IKT rakendamisele erinevates majandussektorites ja sotsiaal-majanduslikes valdkondades. Erilist tähelepanu pööratakse seejuures haridusele, tervishoiule, traditsioonilisele tööstusele, energeetikale, finantsteenustele ja IKT turvalisusele.

Ettevõtjatele suunatud teadus- ja arendustegevuse osas toetatakse teenuste interneti ja GRID'i, mikroelektronika komponentide, uute baastehnoloogiate mikroelektronika ning bio- ja nanotehnoloogia kokkupuutealade, sidesüsteemide integratsiooni ja riskasutatavuse ning IKT süsteemide alternatiivsete teoreetiliste aluste (kognitiivsüsteemide jm) alaseid rakendusuuringuid ja tootearendust. Samuti toetatakse geneeriliste lahenduste ehk toote- ja teenuseplatvormide väljatöötamist, mis on kasutatavad paljude sarnase profiiliga ettevõtete poolt. ( 8.2 IKTP Rahastamise maht p2 EAS meede)

## **Tegevus 3. Teadusasutuste ja ettevõtete toetamine nende osalemises rahvusvaheliste IKT-alaste tehnoloogiaplatformide, ühisinitsiatiivide, ühissettevõtete ja muude ühistegevuste töös.**

Tegevuse raames toetatakse teadusasutuste ja ettevõtete osalemist selliste IKT-alaste tehnoloogiaplatformide, ühisinitsiatiivide ja ühissettevõtete töös, mis on perspektiivikad Eesti IKT valdkonna arengu seisukohalt ning milles osalemine aitab olulisel määral kaasa Eesti IKT sektori rahvusvahelise konkurentsivõime tõstmisele (nt Euroopa IKT-alased tehnoloogiaplatformid NESSI, NEM, eMobility, EUROP, Photonics21, ISI, EpoSS; Euroopa mastaapsed tegevused ELSA-d (*European Large Scale Action*) jt). Toetatakse osalemist ka teistes Euroopa programmides ja pilootprojektides valdkondades, kus Eestil on

tugev IKT kompetents (nt projektid, mis on suunatud Euroopa eID platvormi loomisele Euroopa Ühenduse liikmesriikide kodanikele piiriüleste e-teenuste ja e-koostöö tagamiseks ID-kaardi võimaluste täielikuma kasutamise teel).

IKT valdkonna tehnoloogiaplattformide loetelu koos nende tegevuse kirjeldusega on ära toodud lisas 2 "Euroopa tehnoloogiaplattformid, ühisinitsiatiivid ja ühissettevõtted IKT valdkonnas ning Euroopa mastaapsed tegevused ELSAd".

#### **Tegevus 4. Ühistegevuse arendamine, väärtust lisavad teenused**

IKTP rakendusprogrammi töö käigus viiakse ellu alljärgnevat tegevusi:

- IKT sektori oluliste näitajate kogumine ja analüüs; olemasolevate IKT sektorile suunatud toetusmeetmete mõju analüüs ning hindamine ja vastavalt vajadustele meetmete muutmise või kohandamine.
- Koostöö ja infovahetus teiste riiklike teadus- ja arendustegevuse programmidega võimalike kattuvate teemade osas (nt bioinformaatika, energiatõhususe ja keskkonnasäästliku arenguga seonduv roheline IT jms).
- Tegevused, mis aitavad kaasa IKT sektori strateegiate kavandamisele, sektorisisese ning sektori ja riigi vahelise partnerluse arendamisele (arenguseire, tehnoloogilise arengu kaardistamine, statistilised ülevaated; seminarid, töötoad, õppereisid jms).
- Tegevused, mis aitavad muuta Eesti IKT sektorit nähtavamaks ja konkurentsivõimelisemaks rahvusvahelisel tasandil (Eesti IKT teadus- ja arendustegevuse tulemuste ning innovaatiliste lahenduste regulaarne tutvustamine rahvusvahelisel tasandil teadlaste ja ettevõtjate koostöös, osalemine rahvusvahelistel üritustel ning rahvusvaheliste võrgustike töös, kontaktide loomine rahvusvaheliste ja riiklike ühendustega, teiste riikide analoogsete programmidega jms).
- Tegevused, mille käigus tutvustatakse Eestit kui kvaliteetse IKT alase kõrghariduse andmise sihtkohta.
- Tegevused, mis aitavad kaasa riikliku roheline IT strateegia kavandamisele (poliitikauuringud, koostööseminarid, jt tegevused, mis on aluseks vastava tegevusplaani koostamisele).
- Tegevused, mis aitavad kaasa IKT lahenduste laiaulatuslikumale komertsialiseerimisele ja ekspordile (riigi IT tellimusi, eelkõige omandiõiguste jaotumise probleemi käsitlevad uuringud, mis oleksid aluseks edasistele tegevustele teemavaldkonnas).
- Programmi PR üritused, konverentsid, koolitused, osalemistasud. Avaliku ja erasektori vahelise partnerluse ja rühmituste arendamine.
- Tegevused mille käigus populariseeritakse LTT õppevaldkonda, sh IKT erialasid (koolikülastused road-showd, seminarid, töötoad, mõttetalgud jms üritused).
- Programmi juhtimis- ja üldkulud.

Tegevus 4 rakendub IKTP rakendusprogrammi kaudu. Tegevust koordineerib ja viib ellu Eesti Infotehnoloogia Sihtasutus (EITSA). Rahvusvahelise teadus- ja arendustegevuse alase koostöö ning Eesti IKT alase kõrghariduse rahvusvahelise turunduse partneriks on sihtasutus Archimedes, kelle ülesandeks on vastavate statistiliste ülevaadete, analüüside ja uuringute teostamine ning tegevused, mis aitavad muuta Eesti IKT sektorit nähtavamaks ja konkurentsivõimelisemaks nii Eestis kui rahvusvahelisel tasandil laiemalt. Sihtasutusel Archimedes on pikaajalised ja laiaulatuslikud koostöökogemused rahvusvahelistes teadusalastes koostöövõrgustikes. Siseriikliku IKT kõrghariduse populariseerimise tegevuse juures on partneriks Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit, kellel on antud valdkonnas pikaajalised kogemused.

## 8. Programmi rahastamine

### 8.1. IKTP rahastamise põhimõtted

- IKTP rahastamiseks kasutatakse koordineeritult olemasolevaid rahastamisvahendeid, vältides seejuures erinevate rahastamisvahendite omavahelist dubleerimist (Lisa 1).
- IKTP rahastamiseks kaasatakse uued täiendavad rahalised vahendid vastavalt punktis 8.2 näidatud eelarvele.
- Projekti valiku ja kvaliteedi eest vastutavad rakendusüksused.
- IKTP rakendusprogrammi ja teiste meetmete vastavuse eest programmi eesmärkidele vastutab juhtkomisjon.
- IKTP rakendusprogrammi ja teiste meetmete koosmõju ning suunatus riikliku programmi eesmärkide täitmisele tagatakse läbi programmi arendussuundadele ja -teemadele suunatud osaeelarvete eraldamise ja projektikonkursside korraldamise.

Erasektori investeeringute kaasamise oluliseks vormiks on ettevõtete omafinantseering projektide elluviimiseks. IKTP rakendusprogrammi arendusteemade valiku protsessis on tähtsal kohal läbirääkimised erasektori ja teadusasutustega, tuvastamaks teemasid, mille korral on ettevõtetal huvi ja valmidus programmis osaleda. Lisaks on eesmärgiks ettevõtete investeeringute kaasamine IKTP rakendusprogrammi üksiktegevuste rahastamisse (näiteks õppekavade arendamisse, välisteadlaste Eestisse toomisse, konkreetsetes arendusteemas tehnoloogiaarenduse toetamisse jne). Ettevõtete investeeringute kaasamine leiab aset eraldi koostöölepingute sõlmimiseks ja nn *matching-cost* põhimõttel, ehk vajadusel ja võimalusel suurendab riik samuti omapoolseid konkreetsete meetmete rahastamise mahtusid. IKTP RP elluviimisel on võimalik osaline Partnerite üldkulude katmine IKTP RP vahenditest (vastavalt ERF reeglitele). Ülejäänud üldkulude osa katavad Partnerid oma vahenditest.

IKTP rakendusprogrammi rakendamise korral ei teki täiendavaid kulusid võrreldes RE strateegias planeeritule, IKTP rakendusprogrammi poolt algatatavad uued riigi poolt rahastatavad tegevused rahastatakse tõukefondide Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava vahenditest.

Tuleb märkida, et märgatavalt suuremaks murranguks Eesti IKT alase kõrghariduse uuele, rahvusvaheliselt läbilöögivõimelisele tasemele viimisel, nagu seda planeerib näiteks IT Akadeemia programm, tuleb leida ka oluliselt suured rahalised vahendid. Käesolev riiklik programm loob eeldused suuremate initsiativide rakendamiseks, kuid ei asenda neid.

### 8.2. IKTP rahastamise maht

Programmi võimalike meetmete loetelu koos eelarvete (kogu programmi kestuse jooksul), vastutavate ministriumide, elluviijate ja rahastamisallikatega on ära toodud alljärgnevas tabelis. Lõpliku otsuse iga meetme võtmise vajaduse ning rahastamise mahu kohta teeb IKTP juhtkomisjon.

Meetme nimetus	Vastutav ministrium	Elluviija	Eelarve (mln EUR)	Rahastamisallikas
<b>1. INIMRESSURSI ARENDAMINE JA ÜLIKOOLIDE STRUKTUURIÜKSUSTE TÖÖ TUGEVDAMINE</b>				

Partnerülikoolide struktuuriüksuste töö tugevdamine ning partnerülikoolide ja ettevõtete juhtimiselase koostöö tugevdamine	HTM	EITSA	2,6 – 3,8*	Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava; Eesti T&A konkurentsivõime tugevdamise prioriteetne suund
			1,3 – 1,9*	ettevõtted (ITL)
			1,3 – 1,9*	ülikoolid
<b>Kokku</b>			<b>5,2 – 7,6</b>	
<b>2. TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE TOETAMINE</b>				
Ettevõtjatele suunatud rakenduslike teadus- ja arendusprojektide toetamine	MKM	EAS	**	Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava; ettevõtluse uuendus- ja kasvuvõime prioriteetne suund
Teadusuuringute toetamine IKT perspektiivikates arengusuundades ja ühiskonnale olulistes sotsiaal- majanduslikes valdkondades	HTM	SA Archimedes	3,8 – 5,1***	Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava; Eesti T&A konkurentsivõime tugevdamise prioriteetne suund
<b>3. RAHVUSVAHELISE TEADUSALASE KOOSTÖÖ TOETAMINE</b>				
Teadusasutuste ja ettevõtete toetamine rahvusvaheliste IKT- alaste tehnoloogiaplattformide, ühisinitsiatiivide ja ühisettevõtete töös	HTM	SA Archimedes	1,3	Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava; Eesti T&A konkurentsivõime tugevdamise prioriteetne suund
<b>4. ÜHISTEGEVUSE ARENDAMINE, VÄÄRTUST LISAVAD TEENUSED</b>				
Teadusuuringud ühiskonnale vajalike IT valdkondade arengusuundade jätkusuutlikkuse tagamiseks. Programmi PR üritused, konverentsid, koolitused, osalemistasud. Avaliku ja erasektori vahelise partnerluse ja rühmituste arendamine. Programmi juhtimis- ja üldkulud.	HTM	EITSA	1	Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava; Eesti T&A konkurentsivõime tugevdamise prioriteetne suund

Märkused:

\* Eelarved täpsustuvad läbirääkimiste käigus vastavalt ülikoolide ja ettevõtte panustele lähtuvalt panustamise printsiibist 1+1+2

\*\* Tegevus 2 raames ettevõtjatele suunatud teadus- ja arendustegevuse toetamine. Antud tegevust eelisarendatakse boonussüsteemi rakendamise abil. Meetme "Teadus- ja arendustegevuse projektide

toetamise tingimused ja kord” hindamisel lisatakse kõikidele tegevus 2 juures nimetatud IKTP prioriteetsetesse arengusuundasesse kuuluvatele projektidele 10%-line boonus.

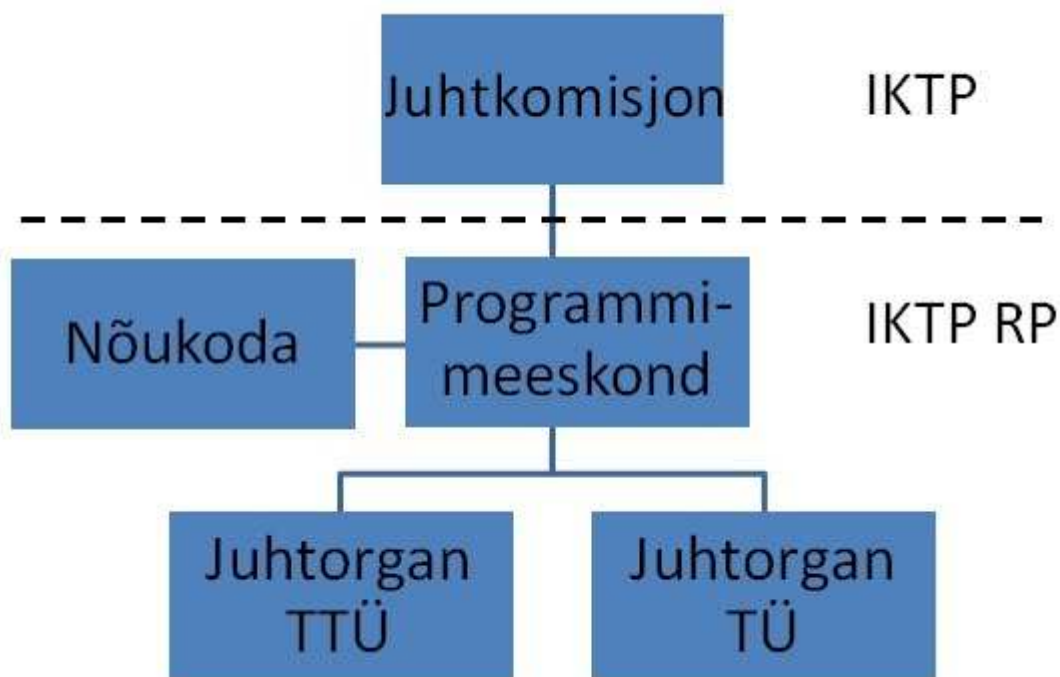
\*\*\* Eelarve täpsustub vastavalt Tegevuse 1 rahastamismahtudele.

## 9. Taotlemise korraldus

Tegevused 1 ja 4 rakenduvad IKTP rakendusprogrammina ja taotlusvoore ei toimu. Tegevused 2 ja 3 rakenduvad avatud taotlusvoorudena vastavalt konkreetsete meetmete avanemisele ja nende ajagraafikutele. Taotlused esitatakse rakendusüksustele. Rakendusüksused hindavad taotlusi vastavalt nende poolt rakendatavate meetmete tavapärasele hindamise korrale, arvestades programmispetsiifilise lisakriteeriumina projekti suunatust programmi eesmärkide täitmisele. Kui projekt ei osutu programmi eesmärkidega kooskõlas olevaks, ei rahastata teda programmi eelarvest ja võimalusel suunatakse ümber sama meetme sektor-neutraalsesse taotlusvooru.

## 10. Programmi juhtimine

IKTP juhtorganiks on juhtkomisjon. Riikliku programmi elluviimiseks käivitatakse tõekefondidest rahastatav IKTP rakendusprogramm (tegevustele 1 ja 4) ja moodustatakse programmi meeskond ja nõukoda ning juhtorganid Partnerite juures.



IKTP juhtimise täpsem kirjeldus koos juhtkomisjoni funktsioonidega on toodud lisa 3: “Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse programm 2011-2015 protseduureeglid”.

## 11. IKTP arendamise ja täiendamise põhimõtted

Programmi arendamise ettepanekud arutatakse läbi ja kinnitatakse juhtkomisjoni poolt. Kuna IKTP eelarve allikateks on eri struktuurifondide rakenduskavade erinevad prioriteetsed suunad, siis pole ilma Euroopa

Komisjoni heakskiiduta võimalik konkreetsest allikast pärineva raha kasutusotstarvet muuta. Seetõttu saavad arendusettepanekud käsitleda järgmist:

- IKTP eesmärkide, arendussuundade ja –teemade osas muudatuste ja täienduste tegemist,
- konkreetsete meetmete raames programmile eraldatud eelarve suurendamist (meetme eest vastutava ministeeriumi nõusolekul),
- muude struktuurifondidest rahastatavate meetmete juurdetoomist info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate programmi,
- uute meetmete lisamist riigieelarvelise rahastamise baasil (vastav eelarvetaotlus tuleb esitada vastutava ministeeriumi arengukava ning riigieelarve strateegia kaudu),
- olemasolevate meetmete tingimuste ja elluviimise korralduste osas muudatuste tegemist.

IT Akadeemia programmi käivitamisel vaadatakse IKTP üle ja vajadusel viiakse sellesse sisse muudatusi. IKTP muudatused, mis muudavad programmi üldeesmärke või olulisi tegutsemispõhimõtteid, kiidetakse heaks Vabariigi Valitsuses teadus- ja arendustegevuse ja innovatsioonistrateegia “Teadmistepõhine Eesti 2007–2013” rakendusplaani muutmise otsuse koosseisus.

## **12. IKTP arengu ja jätkusuutlikkuse tagamine**

IKTP areng ja jätkusuutlikkus on tagatud

- ministeeriumide ja nende rakendusüksuste ning erialaliitude ja teiste IKT valdkonnas tegevate asutuste koostöoga,
- riiklike ja rahvusvaheliste meetmete ja programmide koordineeritud rakendamisega,
- teadus- ja haridusasutuste, ettevõtluse ja avaliku sektori koostöö ning pidevalt toimiva tagasisidega programmi rakendamise kohta,
- uuringutel ning analüüsidel põhineva uute prioriteetsete arendusvaldkondade kindlaksmääramisega ning selle alusel uute riiklike ja rahvusvaheliste arengukavade, programmide ja meetmete kujundamisega.

## **13. IKTP tulemuste hindamine**

IKTP juhtkomisjon hindab programmi tulemusi kord aastas tegevusaruande põhjal. Programmi vahehindamine toimub 2013. aastal.

IKTP tegevusaruanne sisaldab muuhulgas ülevaadet:

- IKTP eesmärkide täitmisega seotud sihttasemetest,
- IKTP tegevuste tulemustest ning nende mõjust IKT valdkonnale ja Eesti majandusele tervikuna,
- IKTP raames võetavate meetmete muutmise vajadusest.

Lisaks sellele on IKTP ülesandeks anda poliitikakujundajatele IKT-ga seotud otsuste langetamisele ja strateegiate väljatöötamisele kaasaitamiseks kord aastas (tegevusaruande lisana) ülevaadet IKT-valdkonna kõrgharidus-, teadus- ja ettevõtlussektori võtmenäitajatest, sh:

1. IKT-alaste uurimistoetuste absoluut- ja suhtarv (nominaalne ja protsentuaalne kasv aastate lõikes);
2. IKT teadus- ja arendustöoga hõivatud töötajate arv akadeemilises- ja ettevõtlussektoris, selle dünaamika;
3. IKT-erialade doktorantuur, selle efektiivsus (vastuvõetud doktorantide ning doktorantuuri lõpetanute arv, sh nominaalajaga lõpetanud),
4. IKT-erialade magistri- ja bakalaureuseõppe üliõpilaste arv (vastuvõetud ning lõpetanud üliõpilaste arv, sh nominaalajaga lõpetanud õppurite osakaal vastuvõetutest),
5. ettevõtete ja teadusasutuste koostöö paranemine (doktorantide ja magistrantide praktika ettevõttes, uute õppekavade loomine);
6. IKT valdkonna teadus- ja arendustegevuse projektide arv, rahastamine ja seotud inimkapital,
7. IKT ettevõtete investeeringud teadus- ja arendustegevusse (sh välisinvesteeringud),

8. IKT valdkonna rahvusvahelised teadus- ja arendustegevuse projektid, osalevate teadusasutuste ja ettevõtete arv, edukuse määr ning rahaline maht, hindamislävendi ületanud projektide arv.

#### **14. Programmi elluviimise ajakava**

Programmi kestuseks on 1. detsember 2011 kuni 30. juuni 2015.

Programmi abikõlblikkuse periood on 1. jaanuar 2010 kuni 30. juuni 2015.

Programmi elluviimise vahehindamine toimub 2013. aasta lõpus.

Programmi tulemuste ja mõjude hindamine on kavandatud 2015. aasta kolmandasse kvartalsse.

## Lisa 1. Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse programmi 2011-2015 eesmärkide elluviimiseks kasutatavad olemasolevad toetusvahendid

IKTPd viiakse ellu nelja tüüpi tegevuste kaudu:

1. inimressursi arendamine ja ülikoolide struktuuriüksuste töö tugevdamine,
2. teadus- ja arendustegevuse ning teadmiste- ja tehnoloogiasirde toetamine,
3. rahvusvahelise teadusalase koostöö toetamine,
4. ühistegevuse arendamine, väärtust lisavad teenused.

Tegevused 1 ja 4 viiakse ellu rakendusprogrammina. Tegevused 2 ja 3 rakenduvad avatud taotlusvoorudena. Seejuures arvestatakse juba käivitunud riiklike programmide ja Euroopa Liidu struktuurivahendite toel rahastatavate meetmete võimalustega IKTP eesmärkide saavutamiseks ning koordineeritakse olemasolevate vahendite kasutamist.

Alljärgnevalt on üles loetletud programmi tegevused. Iga tegevuse juures on ära märgitud ka juba olemasolevad võimalikud vahendid nende rahastamiseks.

### 1. INIMRESSURSI ARENDAMINE JA ÜLIKOOLIDE STRUKTUURIÜKSUSTE TÖÖ TUGEVDAMINE

#### I. Eesti kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse võimekuse tõstmisele suunatud tegevused:

- **IKT alase kõrghariduse populariseerimine**
  - teaduse populariseerimise programm "TeaMe" (Archimedes, HTM),
  - avatud taotlusvoor „Teeme” (Archimedes, HTM),
  - programm "Infoühiskonna teadlikkuse tõstmine" (RIA, MKM).
- **IKT eriala üliõpilaste õpingute toetamine bakalaureuse- ja magistriõppes**
  - kolmanda taseme õppe kvaliteedi arendamise programmi „PRIMUS” tegevus 6: „Õppija toimetuleku toetamine” – õppetöök ettevalmistava koolitusprogrammi väljatöötamine ja läbiviimine, kõrgkoolide õpi- ja karjäärinõustajate võrgustiku loomine ja vastavate teenuste pakkumine (Archimedes, HTM);
- **IKT eriala doktoriõppe tugevdamine**
  - doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programmi „DoRa” tegevus 4: „Doktorikraadiga spetsialistide arvu suurendamine läbi võimekate välisüliõpilaste kaasamise doktoriõppesse” (Archimedes, HTM);
  - riikliku IKT kõrgharidusprogrammi „Tiigriülikool+” tegevus 2: „IKT erialade tugevdamine” – stipendiumid (EITSA, HTM).
  - avatud taotlusvoor „Doktorikoolid” (Archimedes, HTM).
- **IKT erialade üliõpilaste ja noorteadlaste osalemise toetamine rahvusvahelises teadmisingluses**
  - doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programm „DoRa” tegevus 7: „Rahvusvahelise mõõtme tugevdamine õppetöös läbi magistrantide õpirände”,
  - tegevus 8: „Noorteadlaste osalemine rahvusvahelises teadmisingluses” (Archimedes, HTM);
  - Kristjan Jaagu riiklik stipendiumiprogramm, riikliku koolitustellimuse stipendiumid doktoriõppeks välismaal (Archimedes, HTM).
  - riikliku IKT kõrgharidusprogrammi „Tiigriülikool+” tegevus 2: „IKT erialade tugevdamine” – IKT erialade doktorantide mobiilsus (EITSA, HTM).
- **IKT alase taseme- ja täiendusõppe kvaliteedi tõstmine, õppejõudude arengu toetamine**
  - kolmanda taseme õppe kvaliteedi arendamise programmi „PRIMUS” tegevus 1: „Õppejõudude õpetamis- ja juhendamisoskuste arendamine”,
  - tegevus 2: „Kvaliteetse õpiväljundipõhise õppe arendamine” (Archimedes, HTM);
  - e-õppe programm „Best” (Archimedes, EITSA, HTM);
  - riikliku IKT kõrgharidusprogrammi „Tiigriülikool+” tegevus 2: „IKT erialade tugevdamine” – õppejõudude täiendkoolitus ja stažeerimine välismaa juhtivates ülikoolides, mobiilsustoetused erialaliste rahvusvaheliste konverentside külastamiseks,

- tegevus 3: „e-õppe alane arendustegevus e-Õppe Arenduskeskuses” (EITSA,HTM).
- **Tippspetsialistide kaasamine õppe- ja teadustöösse** (sh nii akadeemilise kui mitteakadeemilise sfääri spetsialistide kaasamine nii Eestist kui ka välismaalt)
  - teadlasmobiilsuse programmi „Mobilitas” järel doktorite ja tippteadlaste grandid (ETF, HTM);
  - doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programmi „DoRa” tegevus 2: „Kõrghariduse kvaliteedi parandamine läbi välisõppejõudude kaasamine” (Archimedes, HTM);
  - riikliku IKT kõrgharidusprogrammi „Tiigriülikool+” tegevus 2: „IKT erialade tugevdamine” – külalisõppejõudude, sh välisdoktorantide, kutsumine Eestisse lühiajalistele loenguvisiitidele (EITSA, HTM).
- **Rahvusvaheliselt kõrge tasemega uurimisrühmade toetamine**
  - meede „Teaduste tippkeskuste arendamine” (Archimedes, HTM).

## II. Kõrgkoolide ja ettevõtete vahelise õppetöö alase koostöö tugevdamisele suunatud tegevused:

- **Rahvusvaheliselt konkurentsivõimeliste õppekavade sisseviimine ja edasiarendamine**
  - riikliku IKT kõrgharidusprogrammi „Tiigriülikool+” tegevus 2: „IKT erialade tugevdamine” **Uute perspektiivikate õppekavade väljatöötamine IKT ettevõtete ja ülikoolide koostöös**
    - riikliku IKT kõrgharidusprogrammi „Tiigriülikool+” tegevus 2: „IKT erialade tugevdamine” – kolme keskpika arendusprojekti toetamine ülikoolides EITSA, HTM).
  - avatud taotlusvoor „Kõrgkoolide ja ettevõtete koostöö” (Archimedes, HTM).
- **Kõrgkoolide ja ettevõtete vahelise koostöö tugevdamine IKT valdkonnas doktorantide koolitamisel**
  - doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programmi „DoRa” tegevus 3: „Teadusalase koostöö tugevdamine ülikoolide ja ettevõtete vahel” (dok
  - torantide koolitamine ülikoolide koostöös partneritega) (Archimedes, HTM).

## III. Kõrgkoolide ja ettevõtete vahelise juhtimisalase koostöö tugevdamisele suunatud tegevused:

- **Motivatsioonipaketi loomine IKT eriala ja õppejõu töökoha atraktiivsuse tõstmiseks, kaasates ettevõtjaid nii vastavate tegevuste rahastamisse kui ka otsuste langetamisse, kuidas toetusvahendeid kõige tõhusamalt kasutada.**

## 2. TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE NING TEADMISTE- JA TEHNOLOGIASIIRDE TOETAMINE

- **Teadmiste- ja tehnoloogiasiidre toetamine**
  - “Innovatsiooniosakute toetus” (EAS, MKM);
  - “Klastrite arendamise programm” (EAS, MKM),
  - “SPINNO” programm (EAS, MKM).
- **IKT valdkonna teadus- ja arendusprojektide toetamine**
  - “Tehnoloogia arenduskeskuste programm” (EAS, MKM);
  - “Tootearenduse toetus (T&A projektide toetamine)” (EAS, MKM).
    - riikliku IKT kõrgharidusprogrammi „Tiigriülikool+” tegevus 2: „IKT erialade tugevdamine” – kolme keskpika arendusprojekti toetamine ülikoolides (EITSA, HTM).
- **Teadusuuringute toetamine IKT perspektiivikates arengusuundades ja ühiskonnale olulistes sotsiaal-majanduslikes valdkondades**
  - ETFi teadusgrandid, sihtfinantseering,
  - meede „Teaduste tippkeskuste arendamine” (Archimedes, HTM).

### 3. RAHVUSVAHELISE TEADUSALASE KOOSTÖÖ TOETAMINE

- **Rahvusvahelise teaduslase koostöö ja koostöövõrgustike arendamine IKT valdkonnas**
  - doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programm „DoRa” tegevus 5: „Rahvusvahelise teaduslase koostöö arendamine läbi külalisdoktorantide lühiajaliste uurimisprojektide toetamise”,
  - tegevus 6: „Rahvusvaheliste koostöövõrgustike arendamine läbi Eesti doktorantide õpirände” (Archimedes, HTM);
  - Eesti riigi toetus ELi T&A 7. raamprogrammis ning COST projektides osalemise ettevalmistamiseks, ELi T&A raamprogrammi projektide käibemaksu kompenseerimine (Archimedes, HTM);
  - Eureka ja Eurostars programmid (EAS, MKM).
- **Teadusasutuste ja ettevõtete toetamine rahvusvaheliste IKT-tehnoloogiaplattformide, ühisinitsiatiivide ja ühissetevõtete töös.**
  - toetus Euroopa ühissetevõtete ARTEMIS ja ENIAC töös osalemiseks (ETF, HTM).

## Lisa 2. Euroopa tehnoloogiaplatformid, ühisinitsiatiivid ja ühissettevõtted IKT valdkonnas ning Euroopa mastaapsed tegevused ELSAd.

### **Euroopa tehnoloogiaplatformid (European Technology Platforms – ETP)**

IKT valdkonnas loodud Euroopa tehnoloogiaplatformid (ETP) koondavad teadusringkondi, tööstust ja teisi huvirühmi, kes soovivad välja töötada ühtse nägemuse Euroopa IKT sektori tulevikust ja koostada vajaliku tegevuskava selle nägemuseni jõudmiseks. Osalemine tehnoloogiaplatformide ja nende juurde loodavate ühisinitsiatiivide ning -ettevõtete töös võimaldab teha intensiivsemat koostööd ning investeerimisvahendeid paremini ära kasutada.

Väikeriigi piiratud võimalustest tulenevalt on Eesti riik ning Eesti teadusasutused, ettevõtted ja organisatsioonid tehnoloogiaplatformide töös seni tagasihoidlikult osalenud. Alates 2009. aastast võtab Eesti osa kahe tehnoloogiaplatformi ja nendest väljakasvanud ühisinitsiatiivi ja ühissettevõtte – ARTEMIS ja ENIAC – töös. Mõlema tehnoloogiaplatformi ja ühissettevõtte Eesti osaluse rahastamine toimub jätkuvalt Eesti Teadusfondi kaudu.

### **IKT valdkonna tehnoloogiaplatformide loetelu ja tegevuse kirjeldus**

ARTEMIS	Sardsüsteemide arendamine ja rakendamine toodetes, protsessides ja teenustes.
ENIAC	Teadus-, arendus- ja rakendustegevused nanoelektronika valdkonnas.
NESSI	Töökindlad ja usaldusväärsed IKT tehnoloogiad, tarkvara ja GRID infrastruktuurid.
NEM	Võrgustatud ja elektrooniline meedia, olemasolevate ja uute tehnoloogiate konvergens, sh lairibavõrgud, mobiilivõrgud ja uus meedia erinevates IKT sektorites.
eMobility	Mobiilne ja traadita suhtlus ning teenused, vastavad teadusuuringud ja tehnoloogiate arendamine.
EUROP	Euroopa robotika platform, robotikaalane teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse edendamine, Euroopa liidripositsiooni kindlustamine maailmas tööstusrobotite tootmise valdkonnas.
Photonics21	21. sajandi fotonika, Euroopa liidripositsiooni kehtestamine fotonika arendamisel viies tööstuse valdkonnas: IKT, valgustus ja ekraanid, tootmine, eluteadused ning turvalisus.
ISI	Satelliitside, sh ringhääling, lairibavõrkude ja mobiilsed rakendused ning konvergens. Koostöö IKT, kosmose, turvalisuse, transpordi ja keskkonna teemadel.
EPoSS	Euroopa tehnoloogiaplatform nutikate süsteemide integreerimiseks mikro- ja nanosüsteemides ning nendega seotud tehnoloogiates.

### **Euroopa mastaapsed tegevused (European Large Scale Action – ELSA)<sup>20</sup>**

Euroopa mastaapsed tegevused on Euroopa Komisjoni uus lähenemisviis Euroopa IKT TA&I strateegia<sup>21</sup> elluviimiseks, mille eesmärgiks on Euroopale juhtkoha tagamine IKT alal, Euroopa atraktiivsemaks muutmine IKTsse suunatud investeringute ja IKT tehnoloogiaid valdavate inimeste jaoks ning IKT tõhusam rakendamine Euroopa Liidu majandusarengu edendamiseks ning ühiskonna heaolu suurendamiseks.

<sup>20</sup> Bridging R&D, Innovation & Deployment in ICT to Address Societal Challenges (European Large Scale Actions – ELSAs), Report of the National ICT Research Directors Forum Working Group prepared for the Forum's meeting in Visby, Sweden, 10-11 November 2009

<sup>21</sup> Info- ja sidetehnoloogia teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia Euroopas: suurendame panuseid. KOM (2009) 116.

Euroopa mastaapsete tegevuste all mõistetakse teadus- ja arendustegevust ning innovatsiooni ühendavat üleeuroopalist IKT-alast koostööd, mis toetab ja stimuleerib ühiskonna erinevate sektorite nõudlusest lähtuvate uudsete IKT teenuste ja toodete väljatöötamist.

Euroopa mastaapsetesse tegevustesse plaanitakse kaasata nii liimesriikide kui Euroopa Liidu rahalised vahendid (100 miljonit kuni 1 miljard eurot), ühitades olemasolevad rahastamisskeemid uute programmidega. ELSAde tegevuste kestuseks kavandatakse vähemalt viis aastat ning nende geograafiline mõõde katab kogu Euroopat.

Euroopa Komisjoni ettepanekul loodavate ELSAde kui uute strateegiliste instrumentide väljatöötamine on hetkel veel algusjärgus. ELSAde arenguperspektiive arutatakse mitmetes Euroopa Liidu organites, sh riiklike IKT direktorite foorumitel.

Näiteid planeeritavatest ELSAdest: vastastikku suhtlevad turvalised ja töökindlad elektroonilised ID-süsteemid, avaliku sektori ehitistes energia tarbimist (30%võrra) vähendavad IKT-lahendused, e-tervise teenuste infrastruktuur spetsiifiliste haiguste varajaseks avastamiseks ja raviks, transpordiinfo infrastruktuur liiklusõnnetuste vähendamiseks 50% võrra jms.

### Lisa 3. Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse programm 2011-2015 protseduurireedid

#### ÜLDSÄTTED

1. Protseduurireedid reguleerivad Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2007–2013 „Teadmistepõhine Eesti” rakendusplaani alusel loodud Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia Programmi ehk IKTP tööd.  
IKTP on Haridus- ja Teadusministeeriumi ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi vaheline koostööprogramm, mille ühine läbiviimine aitab kaasa info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaalaste eesmärkide saavutamisele.  
Protseduurireedid kirjeldavad IKTP elluviimisega seotud osapooled, tegevused ja IKTP seire mehhanismid.

#### PROGRAMMI ELLUVIIMISEGA SEOTUD MINISTEERIUMID JA RAKENDUSÜKSUSED

2. Programmiga seotud ministeeriumid (Haridus- ja Teadusministeerium juhtministeeriumina ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium):
  - korraldavad IKTPga koostööd oma haldusalas vastavalt protseduurireeglitele ning selle alusel ministeeriumide haldusaktidesse ministeeriumide poolt sisseviidud muudatustele;
  - viivad IKTP läbiviimist võimaldavad muudatused sisse rakendusaktidesse (määrused, lepingud jms);
  - tagavad juhtkomisjoni otsustatud IKTP rahalised vahendid ministeeriumi haldusalas;
  - tagavad juhtkomisjoni otsuste täitmise rakendusüksuste või programmi elluviijate poolt.
3. Rakendusüksused
  - hindavad IKTP ja rakendusüksuse valdkonda kuuluvate projektide finantseerimistaotluseid, korraldavad finantseerimist ning teostavad järelevalvet vastavalt seadusele, haldusaktidele ja rakendusüksuses kehtivale korrale;
  - kajastavad IKTP tegevusega seonduvat rakendusüksuse kodulehel ning programmijuhi või rakendusüksuse juhi hinnangu alusel vajadusel muude rakendusüksuse avalike ürituste raames.

#### PROGRAMMI JUHTKOMISJON

4. Programmi juhtkomisjon on IKTP strateegilise juhtimise organ. Juhtkomisjoni koosseisu ja esimehe määrab/ haridus- ja teadusminister. Programmi juhtkomisjoni nimetatakse vähemalt Haridus- ja Teadusministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu ning IKT valdkonnas tegutsevate põhiliste ülikoolide esindajad.
5. Juhtkomisjoni ülesanneteks on:
  - IKTP eesmärkide, prioriteetsete arengusuundade ja igaaastase tööplaani kinnitamine;
  - IKTP eesmärkide saavutamiseks vajalike meetmete ja rahastamise tingimuste kinnitamine (sh *matching cost*-tüüpi projektide sissetoomise otsustamine);
  - IKTP edukuse analüüsimine ning elluviimise järelevalve teostamine (sh aruandluse kinnitamine);
  - Programmimeeskonna töö tulemuslikkuse hindamine;
  - reeglite ja juhiste kinnitamine, mis on vajalikud programmi tegevuste mõistlikuks elluviimiseks, sh nõukoja ja programmimeeskonna protseduurireeglite kinnitamine;
  - programmi tegevuseks vajalike oluliste isikute ja nõuandvate kogude, sh nõukoja koosseisu kinnitamine

- vajadusel programmijuhile suuniste andmine programmi eesmärkide, meetmete või nende elluviimise vahendite või korralduse muutmiseks;
  - IKT valdkonna arenguseires osalemine ning uuringute ja analüüside korraldamise otsustamine programmijuhil ettepanekute alusel;
6. Juhtkomisjoni liikme määrab ja kutsub tagasi vastava asutuse juht. Juhtkomisjoni liikme volitused kehtivad tähtajatult. Juhtkomisjoni liikme tööd eraldi ei tasustata.
  7. Juhtkomisjoni koosolek on otsustusvõimeline, kui juhtkomisjoni koosolekul osaleb üle poole juhtkomisjoni liikmetest. Juhtkomisjoni liiget võib juhtkomisjoni koosolekul esindada tema esindaja kõnealuse juhtkomisjoni liikmega samast asutusest. Esindajal peab olema kehtiv kirjalik volikiri. Juhtkomisjoni koosolekul võivad osaleda kutsutud isikud, sh programmimeeskonna liikmed.
  8. Juhtkomisjoni koosoleku kutsub kokku juhtkomisjoni esimees, teatades selle toimumise aja ja asukoha. Juhtkomisjoni esimees kutsub juhtkomisjoni kokku mõistliku aja jooksul arvates päevast, mil juhtkomisjoni liikmed koosoleku kutse kätte said või pidid kätte saama. Juhtkomisjoni esimees peab koosoleku kokku kutsuma juhul, kui seda nõuab programmijuht või vähemalt pooled juhtkomisjoni liikmetest. Juhtkomisjoni esimees peab juhtkomisjoni kutsuma kokku vähemalt kahe nädala jooksul alates päevast, kui seda nõudsid programmijuht või vähemalt pooled juhtkomisjoni liikmetest. Kui juhtkomisjoni esimees ei kutsu nõutud aja jooksul juhtkomisjoni koosolekut kokku, on juhtkomisjoni liikmetel õigus korraldada juhtkomisjoni koosolek ise, määrates koosoleku toimumise aja ja koha. Juhtkomisjoni koosolekut võib pidada videokonverentsina või teiste elektrooniliste sidevahendite vahendusel.
  9. Juhtkomisjoni koosoleku päevakorra koostab juhtkomisjoni esimees arvestades programmijuhil ettepanekuid. Kui juhtkomisjoni koosolek on kokku kutsutud juhtkomisjoni liikmete otsuse alusel, määrab päevakorra juhtkomisjoni koosolek. Juhtkomisjoni koosoleku päevakorra muutmise otsustab juhtkomisjoni koosolek.
  10. Juhtkomisjoni otsus on vastu võetud, kui selle poolt hääletavad 2/3 juhtkomisjoni koosolekul osalejatest. Otsus programmi lõpetamise kohta võetakse vastu konsensusega. Otsus ei ole vastu võetud vaatamata 2/3 juhtkomitee kõigi liikmete poolthäälele juhul, kui selle vastu hääletab vaidlusaluse küsimuse valdkonda esindava ministeeriumi esindaja.
  11. Juhtkomitee Juhtkomisjoni võib oma otsuste vastuvõtmisel kasutada pädevate ekspertide abi. Vastavate ekspertide kaasamise otsustab juhtkomisjoni esimees programmijuhil ettepaneku alusel. Ekspertid võivad osaleda juhtkomisjoni koosolekul nende päevakorrapunktide arutamisel, mille tarbeks nad on kutsutud. Ekspertide töö tasustatakse IKTP juhtimiseelarvest.
  12. Kiireloomuliste või väheoluliste küsimuste korral, mis ei õigusta juhtkomisjoni koosoleku kokkukutsumist, võib juhtkomisjoni esimees otsuste heakskiitmiseks korraldada kirjaliku protseduuri. Sellisel juhul saadab programmijuht juhtkomisjoni esimehe ettepanekul juhtkomisjoni liikmetele otsuseprojekti koos kaasnevate dokumentidega. Juhtkomisjoni liikmel on õigus esitada ettepanekuid otsuseprojekti kohta 5 tööpäeva jooksul alates dokumentide väljastamise kuupäevast.
  13. Kirjalik protseduur viiakse läbi elektrooniliselt. Kirjaliku protseduuri läbiviimisel osaleb programmijuht.
  14. Kirjalikus protseduuris sätestatud otsuseprojekt on vastu võetud, kui kirjaliku protseduuri käigus ei laeku rohkem kui 3 juhtkomisjoni liikme vastuhäält.
  15. Iga otsusele vastuhääletamist tuleb põhjendada ning esitada otsuse redaktsioon, mille puhul vastav juhtkomisjoni liige hääletaks otsuse poolt. Vastuhääletamise põhjendused saadab vastuhääletanud juhtkomisjoni liige elektrooniliselt kõigile juhtkomisjoni liikmetele ja programmijuhile. Kirjaliku protseduuri käigus otsusele vastuhääletamist võib põhjendada sooviga arutada antud küsimust juhtkomisjoni koosolekul.
  16. Kirjaliku protseduuri tulemuse kohta saadab programmijuht hiljemalt 3 tööpäeva jooksul pärast kirjaliku protseduuri lõppemist komisjoni liikmetele välja teate kirjaliku protseduuri tulemustest, märkides ära ka arutelu all olnud otsuseprojekti poolt ja vastu hääletanud ning erapooletuks jäänud juhtkomisjoni liikmete nimed.
  17. Juhtkomisjoni koosoleku kulud kannab Haridus- ja Teadusministeerium, kui igakordselt ei lepita kokku teisiti.

#### **Lisa 4. Lühendite selgitus**

CEBE – Centre for Integrated Electronic Systems and Biomedical Engineering  
COST - European Cooperation in Science and Technology  
EAS - Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus  
EITSA - Eesti Infotehnoloogia Sihtasutus  
EHIS – Eesti Hariduse Infosüsteem  
EL – Euroopa Liit  
ELIKO - Competence Centre in Electronics-, Info- and Communication Technologies  
ELSA - European Large Scale Action  
ERF (ERDF) – Euroopa Regionaalarengu Fond (European Regional Development Fund)  
ETF – Eesti Teadusfond  
ETIS – Eesti Teadusinfosüsteem  
ETP - European Technology Platforms  
EXCS – Estonian eXcellence in Computer Science  
HTM - Haridus- ja Teadusministeerium  
ICT - Information and communications technology  
IKTP - Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse programm 2011-2015  
IKTP RP - Eesti Info- ja Kommunikatsioonitehnoloogia kõrghariduse ning teadus- ja arendustegevuse programmi 2011-2015 rakendusprogramm  
IKT - Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia  
ITK – Eesti Infotehnoloogia Kolledž  
ITL - Eesti Infotehnoloogia- ja Telekommunikatsiooniettevõtete Liit  
MKM - Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium  
NESSI –Networked European Software & Services Initiative  
NEM - Networked and Electronic Media  
RIA – Riigi Infosüsteemida Arenduskeskus  
SKP - sisemajanduse koguprodukt  
STACC - Software Technologies and Applications Competence Centre  
SWOT – strateegilise planeerimise meetod kaardistamiseks tugevused (Strengths), nõrkused (Weaknesses), võimalused (Opportunities) ja ohud (Threats).  
TA&I - teadus- ja arendustegevus ning innovatsioon  
T&A – teadus-ja arendustegevus  
TLÜ – Tallinna Ülikool  
TTÜ – Tallinna Tehnikaülikool  
TÜ – Tartu Ülikool