



Riigi infosüsteemi koosvõime

Tarkvara raamistik

Versioon 2

2012

Kinnitatud majandus- ja kommunikatsiooniministri käskkirjaga 12-0106, 19.03.2012





Riigi infosüsteemi koosvõime raamistik

Tarkvara

Versioon 2
PP.01.2012

Käesolev dokument on osa riigi infosüsteemi koosvõime raamistikust. Dokument on avatud ettepanekuteks kõigile asjast huvitatud isikutele. Ettepanekud palume saata e-kirjana aadressile koosvoime@riso.ee.

Raamistiku dokumente uuendatakse pidevalt ning dokumendi hetkeseis avaldatakse riigi infosüsteemide osakonna wikis¹. Muudatuste sisseviimise järel kinnitatakse dokumendi ametlik versioon, mis kooskõlastatakse avaliku sektori asutustega ja avaldatakse koosvõime raamistiku veebisaidil².

Raamistiku dokumendid on litsentseeritud Creative Commons'i litsentsiga³, täpsemalt CC-BY-SA litsentsi alusel. See tähendab, et oma teost litsentseerides on litsentsiandja autor või autoriõiguste vastav omaja, litsentsisaaja aga üldsus. Teil on õigus teost kopeerida (reprodutseerida), levitada, esitada ja üldsusele suunata ning teha teosest kohandusi (adaptsioone), töötusi (arranžeringuid) ja teisi töötusi, sealhulgas tuletatud teoseid, tingimusel, et viitate autorile ja jagate teost samadel tingimustel.

¹ <http://www.riso.ee/wiki/>

² <http://www.riso.ee/et/koosvoime/>

³ <http://www.creativecommons.ee/>

Sisukord

1. Sissejuhatus.....	4
2. Tarkvara koosvõime raamistiku kontekst.....	5
2.1. Tarkvararaamistiku eesmärk ja fookus.....	5
2.2. Tarkvararaamistiku sihtgrupp, õiguslik staatus ja läbivaatamine.....	7
3. Vaba tarkvara arendusmudel.....	10
4. Vaba tarkvara kasutamise ja hankimise põhimõtted.....	11
5. Avaliku sektori tellimisel loodud tarkvara taaskasutamine.....	13
6. Vaba tarkvara soovitusel Eesti avalikule sektorile.....	15
6.1. Operatsioonisüsteemid.....	15
6.2. Andmebaasisüsteemid.....	15
6.3. Kontoritarkvara.....	15
6.4. Interneti serverirakendused.....	16
6.5. Grupitöö tarkvara.....	16
6.6. Sisuhaldussüsteemid.....	16
6.7. Kõrgendatud turvanõuetega infosüsteemid.....	16

1. Sissejuhatus

Tarkvara on organisatsiooni tegevust toetav infrastruktuur. Tarkvara hõlmab kõiki mittefüüsilisi arvuti tööks vajalikke või rakenduslikke komponente, eelkõige arvutiprogramme, programmide andmefaile, seadeid ja dokumentatsiooni. Avaliku sektori asutuse tarkvara tekib üldjuhul riigihangete tulemusel. Tarkvara võib hankida ka teenusena. Sel juhul organisatsioon ise ei halda ega arenda tarkvara, vaid see on ostetud sisse erasektorist. Kord juba hangitud tarkvara võib mõjutada järgmisi tarkvarahankeid. Tarkvara on vaja aeg-ajalt uuendada ja vahetada. Seega tuleb tarkvara hankimisel plaanida ette migratsioonikulud üleminekuks uuele platvormile ja võimalikud migratsioonikulud pärast tarkvara eluea lõppu üleminekuks järgmisele platvormile.

Tarkvara koosvõime on nõrgalt seostatud programmide võime vahetada andmeid ühiste failiformaatide, kokkulepitud protokollide või teenuste kaudu. Koosvõimelist tarkvara iseloomustab jaotumine sõltumatuteks komponentideks, millest igauks võib olla loodud erinevatel platvormidel. Infosüsteemi tarkvara ei tule seetõttu uuendada või välja vahetada tervikuna, vaid sõltumatute komponentide kaupa.

Tarkvara koosvõime raamistik esitab avaliku sektori tarkvara hankimise, haldamise ja arendamise põhimõtted. Dokumendis esitatakse avalikule sektorile ühised meetodid ja mehhanismid hangitava tarkvara hindamiseks ja valikuks.

Tarkvararaamistikus käsitletakse nii omanduslikku kui ka vaba tarkvara. Tarkvara koosvõime saavutatakse eelkõige avatud spetsifikatsioonide eelistamisega⁴. Vaba tarkvara haldamine ja arendamine nõuab avalikult sektorilt täiendavaid reegleid ja kokkuleppeid. Seetõttu on raamistiku põhitähelepanu all vaba tarkvara kasutamise seotud iseärasused.

Dokumendis tuleb võtmesõnu „PEAB“, „EI TOHI“, „NÕUTAV“, „TULEB“ „EI TULE“, „PEAKS“, „EI PEAKS“, „SOOVITATAV“, „VÕIB“ ja „VALIKULINE“ tõlgendada nii, nagu on kirjeldatud dokumendis RFC 2119⁵. Nimetatud sõnade olulisuse rõhutamiseks on need esitatud suurte tähtedega ning nende tähendus on järgmine.

Tähendus:	Väljendavad sõnad:
Nõutav/kohustuslik (absoluutne nõue või keeld)	PEAB, NÕUTAV, TULEB ingl <i>MUST, REQUIRED, SHALL</i>
Soovitus (kõrvalekaldumine on lubatud ainult kaalutud põhjenduse olemasolul)	PEAKS, TULEKS, SOOVITATAV ingl <i>SHOULD, RECOMMENDED</i>
Aktsepteeritav/lubatud	VÕIB, VALIKULINE ingl <i>MAY, OPTIONAL</i>
Mittesoovitav (lubatud ainult kaalutud põhjenduse olemasolul)	EI TOHIKS, EI PEAKS, MITTESOOVITATAV ingl <i>SHOULD NOT, NOT RECOMMENDED</i>
Keelatud (absoluutne keeld)	EI TOHI, EI TULE ingl <i>MUST NOT, SHALL NOT</i>

Koosvõime raamistikus kasutatavad mõistete täpsemad selgitused on esitatud dokumendis⁶.

⁴ Vastavalt Euroopa koosvõimeraamistiku http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_annex_ii_eif_en.pdf 22le sooviuusele

⁵ IETF RFC 219: „Key words for use in RFCs to indicate requirements levels“

⁶ <http://www.riso.ee/et/sonastik>

2. Tarkvara koosvõime raamistiku kontekst

2.1. Tarkvararaamistiku eesmärk ja fookus

Käesolev dokument on riigi koosvõime raamistiku osa, mis esitab avalikus sektoris tarkvara hankimise, haldamise ja arendamise põhimõtted. Raamistikus esitatakse avalikule sektori ühised meetodid ja mehhanismid hangitava tarkvara hindamiseks ja valikuks.

Tarkvararaamistik peab aitama kaasa hea tava levikule avalikus sektoris. Seetõttu on selle otsene eesmärk suurendada:

- avaliku sektori valikuvõimalusi
- infosüsteemide koosvõimet ja
- infosüsteemide jätkusuutlikkust ja talitluspidevust.

Tarkvararaamistikus käsitletakse nii omanduslikku kui ka vaba tarkvara. Raamistik lähtub seisukohast, et omanduslik ja vaba tarkvara peavad saama vabalt turul konkureerida. Avaliku sektori asutused eiravad sageli vaba tarkvara alternatiivset kasutamist, sest vaba tarkvara arendamine ja haldamine nõuab avalikult sektorilt täiendavaid reegleid ja kokkuleppeid. Nii on asutustel enamasti lihtsam võtta kasutusele omanduslik tarkvara, kuigi see võib olla tunduvalt kulukam. Vaba tarkvara haldamine ja arendamine nõuab avalikult sektorilt täiendavaid reegleid ja kokkuleppeid. Seetõttu on raamistiku põhitähelepanu all vaba tarkvara kasutamisega seotud iseärasused. Kuigi raamistikus pühendatakse palju tähelepanu vabale tarkvarale, ei tähenda see vaba tarkvara eelistamist ega piirangute seadmist omandusliku tarkvara arendamisele ja kasutamisele. Eesmärk on paremini teadvustada vaba tarkvara olemasolu ja selle eeliseid tarkvara loomisel ja kasutamisel.

Suurema tähelepanu pööramist vabale tarkvara toetavad järgmised tehnoloogilised, majanduslikud ja poliitilised suundumused maailmas.

1. Tarkvara kui teenus. Tarkvara ja riistvara on üha rohkem muutumas teenuse osaks. Teenusepõhisel lähenemisel muutuvad nii tarkvara kui ka riistvara kasutaja jaoks sageli teenusega kaasnevaks tasuta tooteks. Kasutaja maksab teenuse tarbimise eest. Teenusepakujate ärioloogikaga sobib vaba tarkvara põhiste integreeritavate (sard)komponentide kasutamine.

2. Pilveraalindus. Pilveraalinduse eelised võimenduvad vaba tarkvara kasutamisele.

3. Vaba tarkvara osatähtsuse tõus. Uuringud näitavad vaba tarkvara osakaalu suurenemist. Vaba tarkvara kasutamine ja arendamine avalikus sektoris eeldab riikidelt selget poliitikat ja toetatavat infrastruktuuri.

4. Euroopa ühisotsused. Euroopa koosvõimeraamistikus⁷ on vaba tarkvara kasutamine liikmesriikide ja Euroopa Liidu institutsioonide ühise otsusena üks olulisematest põhimõtetest.

Lisaks ülaltoodud suundumustele pühendatakse raamistikus vabale tarkvarale omanduslikust enam tähelepanu järgmistel põhjustel.

Eesti ja Euroopa Liidu avalik sektor kasutab omandusliku tarkvara kõrval ühe rohkem vaba tarkvara. Euroopa Liidu e-valitsuse ministrite konverentsil Malmös vastu võetud deklaratsiooni⁸ kohaselt on avatud spetsifikatsioonide eeliste kasutamine ja üleminek vaba tarkvara mudelile Euroopa riikide avaliku sektori asutuste e-valitsuse arendamine poliitilisi prioriteete. Vaba tarkvara mudel ja vaba tarkvara kasutamine on Euroopa Liidu koosvõimeraamistiku aluspõhimõtted⁹

⁷ http://ec.europa.eu/isa/strategy/doc/annex_ii_eif_en.pdf soovitus 21 ja 22

⁸ <http://www.egov2009.se/wp-content/uploads/Ministerial-Declaration-on-eGovernment.pdf>

⁹ http://ec.europa.eu/isa/strategy/doc/annex_ii_eif_en.pdf

Vabal tarkvaral on IKT-sektorile üha suurem mõju. Infosüsteemides kasutatakse aina rohkem kvaliteetset vaba tarkvara. Välja on kujunenud märkimisväärne vaba tarkvara meetodeid valdav IT-firmade kogukond. Ka Eesti IT-firmad on valmis toetama mis tahes vaba tarkvara „karbitoodet“ ning ka ise tootma vaba tarkvara põhiseid infosüsteeme. Vaba tarkvara kasutavad nii organisatsioonid kui ka lõppkasutajad. Vaba tarkvara kasutamine on muutunud uueks innovaatiliseks ärimudeliks.

Tarkvara koosvõime raamistiku käesolev versioon käsitleb eelkõige muutusi, mida on vaja teha vaba tarkvara võimaluste võrdsustamiseks omandusliku tarkvaraga. Raamistikuga püütakse avalikus sektoris saavutada järgmisi muudatusi.

1. Tehnoloogiline neutraalsus. Avalik sektor suhtub kõikidesse tehnoloogiatesse võrdselt ning valib konkreetse vajaduse täitmiseks sobivaima tehnoloogia. Avalik sektor keskendub funktsionaalsetele vajadustele, ei tee tehnoloogia valikul ennatlikke otsuseid ja väldib ühe või teise tehnoloogia pealesurumist. Vältitakse tarkvaratoodete hankimist – hanke eesmärk saab olla avaliku sektori vajaduste täitmise tellimine.

2. Kulukokkuvõid. Vaba tarkvara kasutamine võib olulisel määral vähendada tarkvara hankimise ja hooldamise kulu. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tellitud uuring näitas, et üleminek vabale tarkvarale ainuüksi kontoritarkvara osas hoiaks avalikus sektoris kokku 2 miljonit eurot aastas.¹ Samas on oluline märkida, et osa kokkuhoitud ressurssidest tuleb suunata vaba tarkvara kogukonna kulude katteks.

3. Innovatsioon. Avatud standardite ja vaba tarkvara kasutamine lihtsustab innovaatiliste lahenduste kasutamist, sest tarkvara lähtekoodile ligipääsu omavate spetsialistide ring on märksa suurem kui omandusliku tarkvara korral. Väga tähtis on loodud innovatsiooni vaba levik järgmistesse tarkvaralahendustesse. Üldjuhul mõistavad Eesti tarkvarakogukonna spetsialistid avaliku sektori vajadusi paremini kui nende välismaised kolleegid, sest tunnevad Eesti riigi toimetehhanisme paremini.

4. Jätkusuutlikkus. Vaba tarkvara kasutamine vähendab infosüsteemide arendamise sõltuvust tarkvaraarendajatest ja -toodetest. Avalik sektor saab jätkata varem loodud infosüsteemi arendamist mis tahes IT-lahendusi pakkuva firmaga.

5. Eesti IKT-sektori toetamine. Suunates ressursid vaba tarkvara arenduspõhimõtteid järgivasse arendusse, jääb seni karbitoodetele kulutatud raha Eesti IT-sektori ettevõtetele. Toodete müügi vahendamise asemel saab ülekaalu kõrget kvalifikatsiooni nõudev arendustöö ja lisandväärtust pakkuvate teenuste osutamine.

6. Läbipaistvus. Avaliku sektori hangetes väheneb karbitoodete litsentside ost.. Selle asemel makstakse soovitud, hankedokumentides kirjeldatud ja läbiräägitud funktsionaalsuse eest. Vaba tarkvara põhineb tavaliselt avatud standarditel, suurendades seega ka avaliku sektori infosüsteemide koosvõimet.

7. Taaskasutus. Avalikus sektoris loodud lahendused on korduvalt kasutatavad ja neid saab edasi arendada.

8. Ühtlustamine Euroopa poliitikaga. Eestis on vaba tarkvara kasutamise osakaal madalam kui Euroopas, puudub selge poliitiline tugi uuele paradigmale. Raamistik püüab seda olukorda muuta.

Vaba tarkvara eeliste ärakasutamiseks peab avalik sektor selgelt kokku leppima vaba tarkvara meetodite kasutamise põhimõtted, omavahelise tööjaotuse, vaba tarkvara kirjeldamise ja selle versioonide haldamise repositooriumis ja vaba tarkvara kvaliteedi hindamise aspektid. Need ongi vaba tarkvara raamistiku põhiküsimused.

Vaba tarkvara kasutamine võib kaasa tuua ka märkimisväärseid väljakutseid, millest Eesti kontekstis võib välja tuua järgmised.

1. Avaliku sektori vähene kogemus vaba tarkvara rakendamisel. Puudub piisav parim praktika sobiliku tarkvara valimisel, tarkvara elutsükli kogumaksumuse arvestamisel ja õiguslike küsimuste lahendamisel. Raamistik kutsub avalikku sektorit ühiselt nendele küsimustele vastuseid leidma.

2. Vaba tarkvara arenduse ja halduse korraldamine. Kui omandusliku tarkvara arendamisel, haldamisel ja toe osutamisel tekkivad probleemid lahendab omanik, siis vaba tarkvara korral täidab neid ülesandeid teenusepakkuja, keda võib toetada vaba tarkvara kogukond. Avalik sektor kui oluline kasutajaorganisatsioon peaks vaba tarkvara kogukondi toetama või neis vahetult osalema.

3. Koolitus ja muutustega harjumine. Kui kontoritarkvara kasutamisel minnakse üle alternatiivsele lahendusele (omanduslikult tarkvaralt vabavarale ja vastupidi), tuleb muuta töötajate tööharjumusi ja korraldada koolitusi. Kuigi lihtsamad funktsionaalsed võimalused on kontoritarkvaral omandusliku ja vaba tarkvara korral sarnased, ei ole see nii keerukamate tööülesannetega (nt keerukamad tekstid ja tabelid). Inimeste tööharjumused ei ole kunagi ühesugused ja iga väiksema ebakõla või ergonoomiline muutus, rääkimata ühilduvuse ja erifunktsioonide erisustest, võib asutustes tekitada vastuseisu muutustele.

4. Ühiskonna liikmete huvide kaitse. Avalikul sektorillasub vastutus kaitsa kogu elanikkonna huve. Seetõttu on oluline koos vaba tarkvara kogukonnaga tagada vaba laiatarbe tarkvara kättesaamine elanikkonnale, selle eestindamine ja vajadusel eestikeelse vaba laiatarbe tarkvara loomine.

2.1. Avalik sektor PEAB tegema jõupingutusi vaba tarkvara tuntuse tõstmiseks ja vaba tarkvara eeliste kasutamiseks nii tarkvara loomisel kui ka kasutamisel. Omandusliku tarkvara loomisele ega kasutamisele EI TOHI piiranguid seada.

2.2. Tarkvararaamistiku sihtgrupp, õiguslik staatus ja läbivaatamine

Tarkvararaamistiku sihtrühm on avalikes huvides tegutsevate organisatsioonide juhid, IT-juhid, infosüsteemide tellijad/hankijad, aga ka avalikele sektorile teenuseid pakuvad tarkvaratootjad ja -arendajad.

Tarkvararaamistiku õiguslik staatus ja toimimine on sama, mis kõigil teistel riigi infosüsteemi koosvõime raamistiku dokumentidel. Koosvõimeraamistik on strateegiline dokument, millest Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM) kui riigi infosüsteeme koordineeriv asutus lähtub oma infopoliitiliste otsuste tegemisel, struktuurifondidest rahastavate projektide hindamisel, riigi infosüsteemi õigusaktide väljatöötamisel, ministeeriumide IKT-alaste õigusaktide kooskõlastamisel ja infosüsteemide kooskõlastamisel riigi infosüsteemi haldussüsteemis (RIHA). Koosvõimeraamistiku dokumendid kehtestatakse riigi infosüsteemi koordineeriva ministri määrusega¹⁰ ning nende järgimine on riigi ja kohalike omavalitsuste infosüsteemide suhtlust korraldades kohustuslik.

Lisaks on raamistik kohustuslik kui eri osapoolte vaheline kokkulepe. Raamistik ja sellega seotud dokumendid läbivad konsultatsiooniperioodi, mille vältel riigi ja kohaliku omavalitsuse asutused, erasektor, kolmanda sektori asutused ja eraisikud saavad esitada muudatus- ja täiendustettepanekuid.

Mitmeid koosvõime raamistiku nõudeid ei ole võimalik täita kõigil asutustel kohe, see võib võtta mitu aastat. Igal asutusel peaks aga olema tegevuskava tulemusteni jõudmiseks.

Tarkvara raamistiku väljatöötamist juhib Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. MKMi juurde on loodud pidevalt tegutsev ametkondadevaheline tarkvara töögrupp, kelle ülesanne on nõustada ministeeriumi tarkvara raamistiku ja sellega seotud dokumentide väljatöötamisel. Raamistiku dokumente uuendatakse pidevalt ning dokumentide hetkeseis avaldatakse riigi

¹⁰ Strateegidokumentide kehtestamise õiguslik alus ministri käskkirjana tuleneb Vabariigi Valitsuse seaduse § 63 lõikest 1, mille kohaselt Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi valitsemisalas on riigi majanduspoliitika ja majanduse arengukavade väljatöötamine ning elluviimine informaatika ja telekommunikatsiooni valdkonnas, riigi infosüsteemide arendamise koordineerimine ja vastavate õigusaktide eelnõude koostamine.

infosüsteemide osakonna wikis¹¹. Muudatuste sisseviimise järel kinnitatakse dokumendi ametlik versioon, mis kooskõlastatakse avaliku sektori asutustega ja avaldatakse koosvõimeraamistiku veebisaidil¹².

2.3. Mõisted

Vaba tarkvara (st vaba ja avatud lähtekoodiga tarkvara)¹³ on tarkvara, mida iga selle kasutaja võib:

1. mis tahes eesmärgil¹⁴ kasutada
2. uurida, tutvudes selle lähtekoodiga
3. muuta ja parendada
4. nii muudetud kui ka muutmata kujul levitada.¹⁵

Avatud lähtekoodi algatus (*Open Source Initiative*, OSI) esitab vaba tarkvara üksikasjalikuma määratluse, loetledes kriteeriumid, millele tarkvara peab vastama, et seda vabaks tarkvaraks pidada. Need kriteeriumid on vaba levitatus, lähtekoodi kättesaadavus, muutmise ja edasiarendamise vabadus, muudetud tarkvara tervikuna levitamise põhimõte, isikutele ja gruppidele tehtavate kitsenduste puudumine, kasutuslale tehtavate kitsenduste puudumine, piiramatu edasilevitamise õigus, tootest sõltumatus, teiste tarkvarade piiramise keeld ja tehnoloogianeutraalsus.

Mis tahes OSI litsentsi põhimõtetele vastav tarkvara on avatud vaba tarkvara. OSI nõuetele vastavad näiteks järgmised litsentsid: GPL (*GNU General Public Licence*), BSD (*Berkley Software Distribution Licence*), MPL (*Mozilla Public Licence*) ja EUPL (*European Union Public Licence*). Vaba tarkvara tooted on avalikult kättesaadavad spetsifikatsioonid, mille lähtekoodide kättesaadavus tagab nende demokraatliku arutelu ning muudab need lihtsaks ja koosvõimeliseks.

Omanduslik tarkvara on kindlal omandil põhinev tarkvara, mille korral:

1. tarkvara on kaitstud autoriõigusega
2. arvutiprogrammi õiguspärasel kasutajal on õigus teha programmist arhiivikoopia
3. muudatuste tegemine programmis ei ole lubatud
4. arvutiprogrammi dekompileerimine ei ole lubatud
5. arvutiprogrammi alusel uue programmi arendamine ei ole lubatud.

Tarkvara on omanduslik, kui on täidetud vähemalt üks punktidest 3, 4 või 5.

Raamistikus kasutatavad sünonüümid. Tarkvararaamistikus ja teistes riigi koosvõime dokumentides kasutatakse mõisteid *vaba tarkvara*, *avatud lähtekoodiga tarkvara*, *avatud tarkvara*, *OSS* ja *FLOSS* sünonüümidenä. Mõistet *vabavara* kasutatakse tähenduses *tasuta tarkvara* ja juhtudel, kui selle lähtekood ei ole avalik, käsitletakse seda omandusliku tarkvarana.

Vaba tarkvara ja avatud standardid. Infosüsteemide avatus põhineb avatud standarditel.¹⁶ Avatud standardite kasutamine tagab nii omandusliku kui ka vaba tarkvara koosvõime. Vabal tarkvaral on küll avatud standardi tunnuseid, kuid vaba tarkvara põhine arendus hõlmab lisaks selliseid vabadusi nagu vabadus tarkvara uurida, muuta, (taas)levitada ja (taas)kasutada.

¹¹ <http://www.riso.ee/wiki/>

¹² <http://www.riso.ee/et/koosvoime/>

¹³ Levinumad ingliskeelsed nimetused on *software*, *open source software* ja *free/libre/open-source software* ning lühendid OSS, F/OSS ja FLOSS. Mõistet „vaba tarkvara“ tuleks eristada mõistest „vabavara“, mille all mõistame tasuta tarkvara. „Avatud koodiga tarkvara“ pole tingimata vaba tarkvara: ka omanduslik tarkvara võib levitada avatud lähtekoodi kujul.

¹⁴ Vaba tarkvara korral on oluline selle kasutatavuse lubatus *mis tahes* eesmärgil, mitte ainult ärilisel ja mitteärilisel eesmärgil.

¹⁵ Ghosh, R. A., Glott, R., Schmitz, P-E., Boujraf, A. Guideline on public procurement of Open Source Software. Brussels 2010. Arvutivõrgus: <http://www.osor.eu/studies/expert-guidance/guideline-for-public-administrations-on-procurement-and-open-source-software-2010>.

¹⁶ <http://www.riso.ee/wiki/Avatud-standardid>

Vaba tarkvara ja vaba tarkvara arendusmudel. Vaba tarkvara arendusmudel on protsess avatud lähtekoodiga tarkvara arendamiseks.¹⁷ Vaba tarkvara arendusmudel põhineb koostööl, taas- ja ühiskasutusel. Seda iseloomustab sõltumatus tarnijast, avatud standarditel põhinev, spetsifikatsiooni avatus, lihtne kohaldatavus, lihtne ühiskasutus ja turvalisus.

Eesti vaba tarkvara varamu. Avaliku teabe seaduse §32¹ sätestab reeglid Eesti teabevärava loomiseks ja haldamiseks. Eesti vaba tarkvara varamu on üks Eesti teabevärvatest. Selle haldamist ja arendamist korraldab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Teabevärava paigutatakse Euroopa Liidu vaba tarkvara keskkonda Joinup.

¹⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source_software_development

3. Vaba tarkvara arendusmudel

Vaba tarkvara arendusmudel on protsess avatud lähtekoodiga tarkvara arendamiseks.¹⁸ Vaba tarkvara arendusmudel põhineb koostööl, taas- ja ühiskasutusel. Seda iseloomustab sõltumatus tarnijast, avatud standarditel põhinemine, spetsifikatsiooni avatus, lihtne kohaldatavus, lihtne ühiskasutus ja turvalisus.

Vaba tarkvara on muutumas lahutamatuks osaks Eesti IT-maastikust, kuid vaba tarkvara arendusmudelil on oma eripära.¹⁹ Omandusliku tarkvara tootmise, arendamise ja müügi tegelevad kindlad tarkvarafirmad. Suurfirmad loovad enda ümber tootepõhised kasutajate kogukonnad. Vaba tarkvara mudeli korral loovad huvipooled juriidilise aluse, et korraldada koostööd teatud tarkvaratoote arendamisel. Eesti avalik sektor on vaba tarkvara küll aktiivselt kasutanud, kuid ühistööd toetavat infrastruktuuri pole loonud. Paljudes riikides on loodud avaliku sektori vaba tarkvara kompetentsikeskused ja repositooriumid. Sama infrastruktuuri saaks kasutada ka kommertstarkvara kasutamiskogemuse levitamiseks.

Vaba tarkvara arendusmudelile üleminek tähendab avaliku sektori siseprotsesside ümberkorraldamist. Vaja on kehtestada arendusprotseduurid; võtta kasutusele versioonihaldus, vea teatamise mehhanismid, testimismetoodikad, muudatuste haldus, pakendamisevahendid ning määrata kindlaks levitamise ja litsentseerimise korraldus. Need võib küll tellida erasektorist, kuid avalikul sektoril peab säilima kontroll arendusprotsessi üle.

Alljärgnevalt on toodud avaliku sektori koostöö korraldamise organisatsioonilised põhimõtted lähiaastatel järkjärgulisel üleminekul vaba tarkvara mudelile:

- 3.1. Vaba tarkvara raamistiku väljatöötamist, rakendamist ja arendamist PEAB koordineerima Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi riigi infosüsteemide osakond (RISO).
- 3.2. Vaba tarkvara kompetentsikeskuse funktsioonide (vaba tarkvara alased info- ja konsultatsiooniteenused, koolitus, repositooriumi korraldamine, vaba tarkvara kvaliteedi hindamine jms) täitmine TULEKS tellida vastavat kompetentsi omavast vabauhendusest.
- 3.3. Avalik sektor PEAKS korraldama Euroopa Liidu struktuurifondide toel vaba tarkvara teavituskampaaniaid ja toetama vaba tarkvara põhiseid arendusprojekte.
- 3.4. Avaliku sektori asutused:
 - PEAKSID olema ette valmistatud vaba tarkvara meetodite rakendamiseks
 - PEAKSID looma toe oma infrastruktuuri arendamiseks ühistöö kaudu
 - PEAKSID kohaldama oma organisatsiooni vaba tarkvara meetodite kasutamiseks (oskused, muudatuste haldamine jne)
 - PEAKSID olema valmis arvestama vaba tarkvara mudelit riigihangetes
 - PEAVAD tagama oma rakenduste versioonihalduse ja vaba tarkvara korral registreerimise tarkvara teabevärravas.

Vaba tarkvara ühe kompetentsikeskuse rolli on enda kanda võtnud Avatud Lähtekoodiga ja Vaba Tarkvara Liit, mis asutati 2011. aasta kevadel.

¹⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source_software_development

¹⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source_software_development

4. Vaba tarkvara kasutamise ja hankimise põhimõtted

Kinnistuse vältimine. Kuigi riigihangete seadus ja Euroopa Liidu riigihangete direktiiv (2004/18/EÜ) näeb ette võrdse kohtlemise põhimõtte rakendamist sama funktsionaalsusega toodetele, on nii Eestis kui ka mitmes teises Euroopa riigis levinud nn halb praktika. Euroopa Liidu analüüsi kohaselt on direktiivi peamised rikkumised järgmised.

- **Kaudne kinnistus.** Kaudse kinnistuse (e lukustus, lock-in) , tüüpnäide on ühilduvuse (*compatibility*) nõude esitamine pakkumuskutses koosvõime (*interoperability*) nõude asemel. Ühilduvuse all mõeldakse süsteemi võimet töötada eelnevalt hangitud süsteemidega. Koosvõime on mitmes mõttes ühilduvuse vastandmõiste ja tähendab süsteemi võimet töötada mis tahes tarkvaratoodetega. Kaudse kinnistuse näiteks on ka tingimuste esitamine, millele vastab ainult üks toode või ühe firma tooted.
- **Otsene kinnistus.** Otsene kinnistus on pakkumuses tarkvaratarnija nime esitamine.
- **Tootemargi nimetamine.** Hankedokumentides ei määratleta asutuse vajadusi, vaid viidatakse tootemargile.

4.1. Avalik sektor PEAB hangetes vältima tootemarkide nimetamist ja nii otsest kui ka kaudset sõltuvust.

Tarkvara valik ja hindamine. Infosüsteemide loomisel tuleb sageli valide erinevate valmistoodete vahel Tarkvara raamistiku lisadokumendis „Tarkvara hindamise põhimõtted“²⁰ on esitatud soovitusel, mis pikemas perspektiivis peaks kindlustama erinevatel aegadel ja/või erinevate tootjate käest hangitud tarkvara omavahelise koosvõime. Hindamis põhimõtted keskenduvad eelkõige valmistarkvara hankimisele. Samas jälgitakse ka üldist tarkvaraarendusmudelit, kuna tarkvara hankimise juures tuleb arvestada tarkvara elutsükli kõigi etappidega, sealhulgas ka tarkvara kasutamisest loobumisega, ning et elutsükli keskmine pikkus on üheksa aastat. Tarkvara/spetsifikatsioonide hindamisel on eeskuiju võetud Euroopa Liidu CAMSS²¹ (Common Assessment Method for Standards and Specifications). Hindamise põhimõtted peaksid tagama korrastatud, läbipaistva ja objektiivse valiku.

4.2. Avalik sektor PEAB spetsifikatsioonide hindamisel ja valikul kasutama korrastatud, läbipaistvat ja objektiivset lähenemist.²²

Tarkvara hankimise põhimõtted. Tarkvarahangete soovitusel koos praktiliste lisadega on kättesaadavad RISO vaba tarkvara töögrupi veebisaidil²³. Tarkvararaamistik rõhutab tarkvara avatuse olulisust, kuid sama tähtsad on ka tasuvus, kontrollitav avatud standardite toetus, funktsionaalsus, intellektuaalse omandi kuuluvuse ja kasutusõiguste määratlemine, ülemääraste kasutamiskulude ja litsentsipiirangute vältimine, lahenduse kasutamise pikaajalisus ja vajadustele kohaldamise lihtsus. Need on üldised põhimõtted, mida on lihtsam järgida vaba tarkvara kasutamisel, kuid viimase kasutamine ei ole eesmärk omaette.

Riigi ja omavalitsuste asutused järgivad tarkvara hankimisel ja tellimisel järgmisi põhimõtteid.

²⁰ <http://www.riso.ee/mediawiki/images/4/4b/HindamisJuhised.odt>

²¹ <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7407.html>

²² Nõue vastab Euroopa raamistiku 21sele soovitusele http://ec.europa.eu/isa/strategy/doc/annex_ii_eif_en.pdf

²³ <http://www.riso.ee/wiki/FLOSS-grupp>

4.3. Infosüsteemide rajamisel ja riigihangete pakkumiskutsetes PEAB omandusliku tarkvara lahenduste kõrval arvestama ka vaba tarkvara alternatiividega. Otsuse VÕIB teha nii vaba tarkvara, kommertstarkvara kui ka kombineeritud lahenduse kasuks, kuid muude tingimuste võrdsuse korral eelistatakse avatud lähtekoodiga tarkvara. Otsused tehakse iga juhtumi korral eraldi.

4.4. Hangetes TULEKS vältida ainult hinna alusel pakkumuse edukaks tunnistamist. Hindamiskriteeriumid koostatakse nii, et need võimaldavad valida majanduslikult ja sisuliselt parima lahenduse, ning hinna osatähtsus võiks olla 40–75% vahemikus.

4.5. Vähegi olulistest projektides TULEKS projekti järelevalve kaasata juba algfaasis ehk vajaduste väljaselgitamisel.

4.6. Infosüsteemide omavahelist suhtlust tagavates lahendustes, ühisprojektides ja ühiselt kasutatavates infosüsteemides, aga ka kõigis esmakordselt või uuesti rajatavates infosüsteemides PEAB eelistama avatud standardeid ja spetsifikatsioone, võttes arvesse oma funktsionaalseid vajadusi, ajakava ja turutoetust.²⁴

4.7. Infosüsteemide tellimisel ON SOOVITATAV hankida tarkvara kood või kommertsproduktile lisatud kohandused.

4.8. Avaliku sektori tellitud tarkvara korral TULEKS rakendada põhimõtet, et tellitud tarkvara ja selle kohandused on piiranguteta kasutatavad teistes avaliku sektori asutustes (põhimõtet ei saa rakendada tüüp tarkvara jaoks, mille omandiõigus on tarkvaratootjal).

4.9. Kui mitmel avaliku sektori asutusel on sarnased vajadused, siis VÕIB tarkvara ühiselt tellida.

Euroopa Liidu tarkvara vaba kasutuse litsents. Eesti avaliku sektori tellitud vaba tarkvara litsentseeritakse Euroopa Liidu tarkvara vaba kasutuse litsentsiga (EUPL)²⁵. EUPLi versiooni 1.1 või uuema litsentsiga tarkvara kasutamisel ja enda arendatud tarkvara levitamisel EUPLi litsentsi alusel lähtutakse Euroopa Liidu soovitustest²⁶.

4.10. Avalik sektor PEAKS litsentseerima oma tellitud lahendused Euroopa vaba tarkvara litsentsiga EUPL või mõne muu tunnustatud vaba tarkvara litsentsiga.

²⁴ Nõue vastab Euroopa raamistiku 22sele soovitusele http://ec.europa.eu/isa/strategy/doc/annex_ii_eif_en.pdf

²⁵ <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7774.html>

²⁶ „The European Union Public Licence. Guidelines for users and developers”, <http://www.osor.eu/legal-questions-1/EUPL-1.1-Guidelines-ET.pdf>

5. Avaliku sektori tellimusel loodud tarkvara taaskasutamine

Taaskasutuse põhimõtted. Eestis EUPLi või mõne teise vaba tarkvara litsentsi alusel arendatud tarkvara on piiranguteta kasutatav igas riigis. Konkreetse riigi vajadusteks vajalikud lokaliseerimistööd võib läbi viia iga tarkvaraarendaja.

Eestis lähtutakse avaliku sektori tellitud vaba tarkvara IT-lahenduste taaskasutamisel avalikus sektoris, erasektoris ning ekspordis Eesti Informaationõukogu 2004. aasta soovitustest²⁷. Informaationõukogu soovitab avaliku sektori poolt tellitavate infotehnoloogiliste arendustööde tulemuste kasutamisel järgida järgmisi põhimõtteid:

5.1. Ühe avaliku sektori asutuse tellitava arendustöö tulemused PEAVAD olema takistusteta ja minimaalsete kulutustega kasutatavad ka teistes asutustes.

5.2. Avaliku sektori tellitud arendustöö tulemusi VÕIB töö teostaja takistusteta kasutada avalikust sektorist väljapoole suunatud äritegevuses.

5.3. Avaliku sektori tellitud arendustöö tulemusi VÕIB kasutada ekspordiks nii töö teostaja kui ka mis tahes huvipool.

Ülanimetatud informaationõukogu soovitus käsitleb infotehnoloogilisi lahendusi ega laiene nende lahenduste abil töödeldavatele andmetele.

Avaliku sektori tellitud tarkvara eksport. Avaliku sektori tellitud tarkvara litsentseerimisel eelistatakse vaba tarkvara. Selline tarkvara pole aga enamasti kohandamiseta ja spetsiifiliste liideste loomiseta teistes riikides kasutatav. Eesti tarkvarafirmade huvide toetamiseks on soovitatav tellitud tarkvara riigist sõltumatu osa vormistada vaba tarkvarana. Tarkvara eksport tähendab sellisel juhul spetsiifiliste liideste ja kohandamisteabe müümist teistele riikidele.

Avalik sektor võiks algatada riikide ühisprojekte (või osaleda neis), kus osalevad riigid kannavad tarkvaratoodete loomise, arendamise ja haldamise kulud ühiselt. Avalik sektor võiks kaaluda suurt rahvusvahelist huvi pakkuvate tarkvaratoodete arenduse ja halduse korraldamise üleandmist mittetulundusühingutele.

Vaba tarkvara litsentsid (EUPL, GPL jt) ei tähenda vaba tarkvara levitamise kohustust. Turvatundlike toodete puhul võiks toote levitamiseks ja arendamiseks luua eraldiseisva kogukonna (konsortsiumi). See annab teatud turvatundlike toodete levitamisel teatava turvalisuse tagatise.

Vaba tarkvara üleandmist teistele riikidele saab käsitleda vaid osaliselt vara üleandmisena või kasutusõiguse andmisena. Vaba tarkvara korral antakse kasutuslitsents eelistatavalt EUPLina, kuid see võib olla ka mõni muu vaba tarkvara, riigi või erafirma litsents. Osaliselt vaba tarkvara kasutuslitsentsi andmine vormistatakse riigi infosüsteemi koordineeriva ministeeriumi dokumendina. Niisuguse litsentsi andmise eeldus on, et tarkvaraarendajalt on autorilepinguga saadud kõik asjakohased õigused. Autorileping sõlmitakse tarkvarahanke läbiviimisel ja seega peab tarkvara telliv asutus, juba hanke korraldamisel otsustama koostöös Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumiga, kas soovitakse kontrolli loodava tarkvara ekspordi üle. Kui asutus soovib kontrolli tarkvara ekspordi üle, omandab riik kõik tarkvara või tellitud infosüsteemi osa õigused või vähemalt selle edasilitsentseerimise õigused.

Tasu on võimalik võtta sellise avatud lähtekoodiga tarkvara eest, mis ei ole vaba tarkvara litsentsiga kaetud. Niisugusel juhul on avaliku sektori asutustel võimalik tarkvara soetusmaksumust katta või vähendada koostöös tarkvara levitavate ja tuge pakkuvate partneritega.

²⁷ <http://www.riso.ee/et/node/222>

5.4. Avalik sektor PEAKS soodustama tellitud projektide kohandamist teiste riikide vajadustele.
5.5. Avalik sektor VÕIB algetada riikide ühisprojekte, kus osalevad riigid kannavad tarkvaratoodete loomise, arendamise ja haldamise kulud ühiselt.
5.6. Turvatundlike toodete puhul VÕIB iga toote jaoks luua kasutajate kogukonna või konsortsiumi ja levitada toodet ainult selle kogukonna liikmete seas.
5.7. Ekspordi soodustamiseks PEAKS avalik sektor osaliselt vaba tarkvara lahenduste korral hankima asjakohase autorilepinguga edasilitsentseerimise õigused.

Ekspordimisel tuleb silmas pidada võimalikku tarkvarapatentide kasutust. Euroopa Liidus ei ole tarkvarapatendid kasutusel, kuid vaba tarkvara globaalsuse tõttu ei saa välistada loodud tarkvara kasutamist väljaspool Euroopa Liitu. Tarkvara looja peab kirjeldama oma tarkvaras kasutatavad patendid ning välistama litsentsis võimaluse, et tarkvara kasutamise eest saaks esitada tema vastu patendiõiguse rikkumise nõude.

Eesti vaba tarkvara teabevärav. Eesti avalikus sektoris toodetud vaba tarkvara tuleks registreerida tarkvara varamus. Esialgu kasutatakse varamuna Euroopa Liidu vaba tarkvara repositooriumi Joinup²⁸. Raamistiku lisadokumentides on toodud Euroopa Joinup varamu Eesti virtuaalse keskkonna kasutusjuhend²⁹. Joinup on mõeldud info- ja kommunikatsioonitehnoloogia alase vaba (ja tasuta) informatsiooni jagamiseks Euroopa avaliku halduse asutuste vahel. Joinup-i on oodatud tarkvara ja seda puudutav informatsioon, mis peab olema kätte saadav mingi vaba litsentsi all (soovitavalt EUPL). Joinup ise pakub keskkonda informatsiooni avaldamiseks ja levitamiseks, aga samuti võimaluse koostööks erinevate projektide vahel.

Eesti tarkvara varamu on Avaliku teabe seaduse mõttes üks Eesti teabeväravatest. Tarkvara varamu nagu mistahes teabevärava võib asutada Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Vanariigi Valitsuse määrusega.

5.8. Eesti avaliku sektori vaba tarkvara varamuna TULEB kasutada Euroopa Liidu joinup virtuaalset varamut.
5.9. Eesti vaba tarkvara varamu on üks Eesti teabeväravatest Avaliku teabe seaduse mõttes, Varamu vastutavaks töötlejaks PEAKS olema .Riigi Infosüsteemi Amet.

²⁸ <http://joinup.eu>

²⁹ http://www.riso.ee/mediawiki/images/8/8b/OSOR.eu_keskkonna_kasutusjuhend.odt

6. Vaba tarkvara soovitused Eesti avalikule sektorile

Praeguseks on välja kujunenud järgmised tarkvara kasutusvaldkonnad, kus Eesti avaliku sektori asutustel tuleks arvestada vaba tarkvara kasutamise alternatiivi: serverarvutite operatsioonisüsteemid, töökohaarvutite operatsioonisüsteemid, andmebaasisüsteemid ja kontoritarkvara. Teiste valdkondade osas otsene reguleerimis- ja koordineerimisvajadus puudub.

6.1. Operatsioonisüsteemid

Serverirakendused. Eesti avaliku sektori asutused kasutavad serverirakendustes nii vaba tarkvara kui ka omandipõhiseid operatsioonisüsteeme.

6.1. Avalik sektor PEAB serverirakendustes arvestama sobivaid operatsioonisüsteemide alternatiive.

Töökoha arvutite operatsioonisüsteemid. Eesti avaliku sektori asutused kasutavad töökohaarvutites valdavalt omandipõhiseid operatsioonisüsteeme. Üleminek vaba tarkvara põhiste operatsioonisüsteemidele eeldab mõningast eeltööd. Puuduvad riiklikud soovitusel vaba tarkvara operatsioonisüsteemide tüüpkonfiguratsioonide, operatsioonisüsteemide haldamise ning vajaliku rakendustarkvara kohta. Raamistik julgustab avaliku sektori asutusi kaaluma töökohaarvutite operatsioonisüsteemide valimisel funktsionaalselt sobivate operatsioonisüsteemide alternatiive.

6.2. Andmebaasisüsteemid

Eesti avaliku sektori asutused kasutavad andmebaasidena nii vaba tarkvara kui ka omandipõhiseid andmebaasisüsteeme.

6.2. Avalik sektor PEAB andmebaasisüsteemide hangetes arvestama funktsionaalselt sobivaid alternatiive.

6.3. Kontoritarkvara

Praeguseks on tekkinud mitmed vaba kontoritarkvara, mis osaliselt ületavad oma funktsionaalsuselt omanduslikke. Vabad kontoritarkvarad toetavad võrreldes omanduslikega tunduvalt paremini avatud dokumendiformaati ODF. Kuna nii omavahelisel suhtlusel kui ka suhtlemisel avalikkusega peab avalik sektor kasutama ODFi, siis vähendab vaba kontoritarkvara kasutamine oluliselt konverteerimiskulusid.

6.3. Avalik sektor PEAB kontoritarkvara hangetes arvestama funktsionaalselt sobivaid alternatiive.

6.4. Avalik sektor PEAB suhtlemisel avalikkusega ehk kodanike, erasektori ja teiste avaliku sektori asutustega ning veebis avaldamiseks kasutama vaba tarkvaraga avatavaid failiformaate.

6.5. Avalik sektor PEAB arvestama platvormist sõltumatute kontoritarkvara eeliseid.

6.6. Avalik sektor PEAB arvestama veebipõhiste, veebilehitsejast sõltumatute kontoritarkvara eeliseid.

6.7. Avalik sektor PEAB failiformaatide valikul arvestama võimalusi kasutada kontoritarkvara teenusena.

Vaba kontoritarkvara kasutamise kogemuse peaksid noored saama koolidest. Seetõttu on oluline, et koolid kasutaksid oma töös eranditult vaba kontoritarkvara. Koolid ei tohiks sundida õpilasi oma kodutööde tegemiseks muresema litsentseeritud kontoritarkvara. Riik peaks infoühiskonna teavitamise programmide kaudu ühiskonda teavitama vaba kontoritarkvara eelistest.

6.8. Kõik haridusasutused PEAKSID lõpetama litsentseeritud kontoritarkvara kasutamise. Õppetöös tuleks kasutada ODFi ja teisi avatuid formaate.

6.9. Riik PEAKS ühiskonda teavitama infoühiskonna arendamise programmide kaudu vaba kontoritarkvara eelistest

Avalikul sektorillasub vastutus kaitsa kogu elanikkonna huve. Seetõttu on oluline koos vaba tarkvara kogukonnaga tagada vaba kontoritarkvara kättesaamine elanikkonnale, selle eestindamine ja vajadusel elementaarne korraldamine. Selle tagamiseks:

6.10. MKM PEAB korraldama vaba kontoritarkvara portaali loomise ja haldamise. Portaal teavitab ühiskonda vaba kontoritarkvara eelistest, sisaldab vaba kontoritarkvara e-õpikeskkonda, tagab foorumi kaudu abi vaba kontoritarkvara kasutajatele.

6.11. MKM PEAB korraldama eesti keele toe loomise ja haldamise vabades kontoritarkvarades..

6.4. Interneti serverirakendused

Avalik sektor kasutab interneti serverirakendustes valdavalt vaba tarkvara. Kasutatavate programmide ja rakenduste hulk on üsna suur, mistõttu puudub otsene vajadus kokkulepete ja nõuete kehtestamiseks selles vallas.

6.12. Avalik sektor PEAB arvestama interneti serverirakendustes funktsionaalselt sobivaid saadaolevaid alternatiive.

6.5. Grupitöö tarkvara

6.13. Avalik sektor PEAKS grupitöötarkvara uuendamisel või juurutamisel kaaluma funktsionaalselt sobivaid grupitöö tarkvara alternatiive.

6.6. Sisuhaldussüsteemid

Eesti avaliku sektori veebitarkvara on enamasti arendanud Eesti IT-firmad. Loodud lahendused põhinevad sageli vaba tarkvara toodetel. Hetkel puudub vajadus sisuhaldussüsteeme tarkvararaamistikus reguleerida.

6.7. Kõrgendatud turvanõuetega infosüsteemid

Selliste infosüsteemide või riigi infosüsteemi infrastruktuuri osade loomisel, mis peavad vastama kõrgendatud turvanõuetele, tuleb kaaluda vaba tarkvara kasutamise mõju nendes lahendustes. Vaba tarkvara turvalisuse tagamise eeldus on suure kogukonna olemasolu, mille liikmed avastavad võimalikud turvariskid. Kuna Eestis on riigi väiksuse tõttu raske luua suuri kogukondi ainult Eesti turu jaoks toodetud tarkvarale, võiks turvalisuse tagamiseks rakendada ka muid meetodeid. Avatud standardite ja teekide kasutamine võib suurendada protokollide ja infrastruktuuride turvalisust. Infosüsteemide puhul tuleb kaaluda osalist juurdepääsu piiramist algoritmidele ja arhitektuurile.

Mitteavalikustatud infosüsteemi osad võivad luua täiendava turbekihi, kui need on allutatud konfidentsiaalsuslepingutega kaitstud välisaudititele ja pidevale välisele seirele (nt pääsu- ja kasutusseire, logide läbivaatus). Avalikustamisele mittekuuluvad infosüsteemi osad peavad lähtuma asutuse ja infosüsteemi infoturbe poliitikast (nt krüpteeritud andmete koosseis avalikus võrgus toimuva andmevahetuse korral) ja iga funktsiooni kriitilisusest kogu infosüsteemi turvalisuse seisukohalt. Viimased tuleb määrata infosüsteemi arhitektuuri loomisel. Lisaks tuleks vaba tarkvara ja standardteekide kasutamise korral vältida „ühe ründepunkti“ võimalikkust, kasutades infosüsteemi funktsionaalsete kihtide ja moodulite vahel mitmekordseid t6urvakontrolle.

- 6.14. Avalik sektor PEAB määrama infosüsteemi füüsilise ja loogilise piiri turvapoliitika.
- 6.15. Turvalisuse tagamiseks PEAB järgima avatud standardite ja koosvõime nõudeid.
- 6.16. Ühe ründepunkti välistamiseks PEAB rakendama kihilisi turvameetmeid.
- 6.17. Infosüsteemi avaliku juurdepääsu kohad TULEB eraldada kriitilisest ressursist (andmed, protsessid jne).

Tarkvaralahenduse avalikustamine on õigustatud, kui selle eesmärk on kindlustada kasutajale turvaline juurdepääs (nt ID-kaart, andmevahetuskiht X-tee), sest turvalisus tagatakse turvavõtmega. Kõrgendatud turvalisusega andmevahetuse ja -töötusega tegelevatel süsteemidel (nt jõustruktuuride infosüsteemid) võib osa tarkvarast jätta avalikustamata (nt infovahetuse põhimõtted infosüsteemide füüsilistel ja loogilistel piiridel).