

## Tarkvaraalaste riigihangete korraldamise soovitused



Käesolev dokument on koostatud Riigi Infosüsteemi Ameti ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi riigi infosüsteemide osakonna tellimusel. Töö teostati EL struktuurivahendite programmi „Infoühiskonna teadlikkuse tõstmine“ raames.

Tallinn 2011



# Sisukord

1	Sissejuhatus .....	4
2	Lühikokkuvõte .....	5
3	Üldpõhimõtted.....	9
3.1	Läbipaistvus, jätkusuutlikkus, hinnatõhusus.....	9
3.2	Avatud standardid.....	9
3.3	Vaba tarkvara.....	10
3.4	Litsentsid.....	10
3.4.1	Copyleft ja vaba tarkvara litsentside liigitamine.....	11
3.4.2	Litsentsivaliku piirangud.....	11
3.5	Hanke põhimõtete ja jätkusuutlikkuse asjakohasus.....	12
3.6	Riiklikust poliitikast tulenevad nõuded.....	13
4	Hanke ettevalmistus .....	14
4.1	Tarkvara hanke vajaduste defineerimine .....	14
4.2	Hanke ettevalmistus.....	14
4.2.1	Kulude analüüs.....	17
4.3	Hankeprotsess (ISO 12207).....	18
4.4	IT arhitektuuri määratlus .....	20
4.5	Nõuete määratlus.....	20
4.6	Nõuete koondnimekiri .....	22
4.7	Tarkvara hindamine .....	24
4.7.1	Hindamisprotsessi kirjeldus.....	25
4.8	Tarkvara arenduse hange .....	26
4.9	Tarkvara toe hange .....	27
4.9.1	Tugiteenuste hanke põhimõtted.....	27
4.10	Tarkvara projekti / teenuse järelevalve.....	28
5	Hanke lepingu ettevalmistus.....	29
5.1	Hankemenetluse liigi valik .....	29
5.2	Lepingutingimused.....	29
5.2.1	Lepingu vormistamise tingimused.....	30
5.2.2	Üleandmise tingimused, lõpetamine.....	32
6	Hanke läbiviimine.....	34
6.1	Väljakuulutamise ja pakkumuste avamine.....	34
6.2	Tarnija valik.....	34
6.3	Pakkumuste hinna ja tulemuste analüüs .....	35
7	Riigi infosüsteemi nõuded. Kaasnevad tegevused .....	38
7.1	Koosvõime raamistiku üldised põhimõtted.....	38
7.2	Registreerimine RIHA-s .....	39
7.3	Registreerimine portaalis osor.eu .....	40
7.4	Soovitused osor.eu keskkonna kasutusele võtuks.....	40
8	LISA 1 Tarkvara hangete läbiviimine.....	41
8.1	Projekti valmisoleku analüüs.....	41
8.2	Investeeringu analüüs.....	41
8.3	Uue projekti kirjeldamine.....	41
8.4	Vajadustest lähtuva hankemenetluse valimine.....	42
8.5	Tarkvaraprojekti hindamine.....	43
8.6	Hanke ettevalmistusel läbitöötatavad teemad.....	49
9	LISA 2 Arendusprotsessi nõuete koostamise küsimustik.....	51
10	LISA 3 Pakkumuse hindamise küsimustik.....	54
10.1.1	Hindamiskriteeriumid ja punktid.....	54

10.1.2 Pakutud lahendus .....	54
10.1.3 Lahenduse tehniline ja kasutajatugi .....	55
10.1.4 Projekti meeskond ja kasutajatugi.....	55
10.1.5 Hankega samalaadsed aktiivsed tööd/referentsid .....	56
10.1.6 Pakkumuse maksumus .....	57
10.1.7 Pakkumuse maksumus esitamise vorm.....	57

# 1 SISSEJUHATUS

---

Soovituste eesmärk on aidata paremini korraldada tarkvara riigihankeid, kusjuures kõige olulisem on tagada, et avaliku sektori esindajad saaksid soovitud tulemuse ja samas saavad asutused maksimaalse kontrolli hangitava tarkvara üle.

Käesolevate soovitude eesmärk on olla

- ametnikele igapäevatöös kergesti kasutatav;
- abivahend tarkvara jätkusuutlikkuse tagamisel;
- teabeallikas avaliku sektori õigustest tarkvara kasutamisel;
- abiks avaliku sektori asutuste spetsialistidele, leidmaks võimalusi tarkvara edasiarendamiseks ja tugiteenuste tellimiseks algse autori tahtest sõltumatult.

Juhend annab ülevaate peamistest teemadest, mida asutused peaksid tarkvara hangete korraldamisel silmas pidama. Peamine tähelepanu on asutuse infosüsteemide ja võrkude talitluspidevuse tagamisel, et osutada vajalikke avalikke teenuseid kodanikele ja teistele riigiasutustele. Teised üldisemad eesmärgid, mida asutused peavad IT hangetes silmas pidama, on

- teenusprotsesside lihtsus ja tulemuslikkus;
- lahenduste kasutamise vähene kulu;
- IT lahenduste, protsesside ja tegevuste lihtsus, ratsionaalsus ja standardsus;
- riskide ja turvaintsidentide võimalikkuse vähendamine.

Hangete eesmärgiks on samuti erinevate kompetentside kaasamine keerukate „IT koosluste“ arendamiseks ja haldamiseks. Seejuures on oluline tagada organisatsiooni teenuste kvaliteedinõuetele vastavus, kuid mitte ülemäära kulutades. On kaks tüüpilist põhjust hankeid korralda – majanduslik ja strateegiline. Esimene võimaldab alandada kulutusi ja teine keskenduda oma põhitegevusele ning kasutada IT teenusteks parimat saadaval olevat kompetentsi.

Käesolevad soovitused koostasid

Anu Tanila,  
Jaan Oruaas,  
Hillar Põldmaa,  
Avo Aasma,  
Peeter P. Mõtsküla,  
Madis Sassiad.

Soovituste koostajad avaldavad tänu Riigikantselei, Riigi Infosüsteemi ameti, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi töötajatele ning Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni-ettevõtete Liidule töö käigus tehtud ettepanekute eest.

## 2 LÜHIKOKKUVÕTE

Käesolev juhis käsitleb teemasid, millega avaliku sektori nimel tarkvara-alaseid hankeid korraldavad ametnikud peavad kursis olema. Dokumendi loomisel on lähtutud Eesti infopoliitika põhimõtetest, milles on võetud suund teenuste kasutamise eelistamisele tarkvara ostu ees, ja majandus- ja kommunikatsiooniministri määruses „Infoühiskonna edendamise meetme tingimused avatud taotlemise alusel“<sup>1</sup> kehtestatud tingimustest:

§ 22. Toetuse saaja kohustused

11) tagab, et projekti käigus loodud tarkvarale tagatakse õigus selle piiramatuks kopeerimiseks, kasutamiseks, muutmiseks ja edasiarendamiseks avalikus sektoris; ... .

Soovitustes käsitletakse tarkvara-alaseid hankeid sõltumata, missugune on arendatava või kasutatava tarkvara omandivorm. Põhimõttelisi erinevusi omandivormi liikidest hankeprotsessi ei teki, kuid neid peab silmas pidama ja võrdväärsete alternatiividena arvestama.

Soovitused sobivad juhendmaterjaliks ka erasektori hangete ettevalmistamisel.

Juhise struktuur järgib hankeprotsessi loogikat ning sisse on toodud ka infosüsteemide elutsükli etapid. Tehnilised kirjeldused järgivad infosüsteemide arhitektuuri loomise väljakujunenud meetodikaid.

Juhise kolmas peatükk käsitleb hangetes järgitavaid üldisi põhimõtteid – hanke läbipaistvus, jätkusuutlikkus ja hinnatõhusus. Kirjeldatakse nende saavutamiseks vajalike avatud standardite, vaba tarkvara ja litsentside kasutamist. Omandipõhise tarkvara ja vastavate litsentside kasutamise oskused on saadud pikajalise kogemusega. Üldjoontes on nende kasutamise teadmised olemas ning väljakujunenud. Seetõttu neid ka käesolevas dokumendis selgesõnaliselt ei käsitleta.

Avalik sektor on kohustatud tarkvara kasutamisel tagama koostoime, läbipaistvuse, paindlikkuse ja selle tulemusena avaliku raha efektiivse kasutamise. Avaliku sektori hangetel tuleb toetada, kuid mitte kahjustada konkurentsi. Hoiduda tuleb erasektori konkurentsi otsesest kahjustamisest. Kodanikud ei pea riigi suunamisel ostma või kasutama avalikke teenuseid teatud teenusepakkujatelt, kuna see tekitab riigi poolt sanktsioneeritud monopoli. Samuti on avalik sektor kohustatud tagama parimat teenuse hinda pikas perspektiivis.

Hea tava on pakkuda avalikke teenuseid, mis põhinevad avatud standarditel. Avatud standardid soodustavad konkurentsi ja tagavad süsteemide kokkusobivuse. Soovitav on juurutada tootjast sõltumatuid tarkvara süsteeme, et tulevikus oleks võimalik lihtsamalt vahetada tarkvara või tarnijat.

Avatud standardite kõrval on soositud ka vaba tarkvara kasutamine. Vaba tarkvara (avatud lähtekoodiga tarkvara, vaba ja avatud lähtekoodiga tarkvara) on tarkvara, mida iga selle kasutaja võib

1. mistahes eesmärgil **kasutada**;
2. **uurida**, olles tutvunud selle lähtekoodiga;
3. **muuta** ja parendada;
4. nii muudetud kui muutmata kujul **levitada**.

Vaba tarkvara autoriõigus kuulub autorile ja on tehtud kättesaadavaks teistele autoriõiguse litsentsiga, mis tagab ülaltoodud vabadused.

Erinevalt omanduslikust tarkvarast, mille litsentsimine järgib autoriõiguse seadust, on vaba tarkvara puhul oluline teada mitmeid litsentsimise võimalusi ning nendega seotud piiranguid. Vaba tarkvara litsentsimine põhineb suures osas *copyleft* põhimõttel (vt punkt Copyleft ja vaba tarkvara litsentside liigitamine). Hankija, kes finantseerib tarkvarahanke oma vahenditest, on vaba arendajaga kokku leppima mistahes litsentsitingimustes, mis on kummalegi poolele

<sup>1</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/13266182?leiaKehtiv>

vastuvõetavad. Kui hanget finantseeritakse muudest allikatest, võib hankija vabadus litsentsivalikul olla finantseerija poolt piiratud. Näiteks on EL-i toetuste puhul reeglina nõutav Euroopa Ühenduse Avaliku Litsentsi (EUPL) kasutamine.

Keerukamad tarkvarasüsteemid koosnevad reeglina erinevate autorite poolt loodud komponentidest ning süsteemi kui terviku litsentsimine üheainsa litsentsiga ei pruugi olla võimalik. Sellisel juhul tasub hangitava süsteemi erinevatele komponentidele rakendada erinevaid litsentsitingimusi.

Oluliseks hanke läbiviimise põhimõtteks on saada avatud standarditel, koosvõimeline, tarnijast sõltumatu ja paindlik tarkvara (infosüsteem). Need neli omadust tagavad tarkvara jätkusuutlikkuse, mis vähendavad kulusid pikas perspektiivis ja vähendavad kasutajate sõltuvust tarkvara algsest tarnijast.

Neljas peatükk käsitleb hanke ettevalmistust, mille sisulised nõuded tulenevad infosüsteemide arhitektuuri loomise või arenduse nõuetest. Käsitletakse tarkvara arenduse ja teenuste hanke nõudeid.

Hankeprotsessi sisuks on teenuse või toote hankimine tingimustel, mis vastavad asutuse vajadustele ning hangete läbiviimisel põhimõtetele. Protsess algab vajaduste määramisega ja lõpeb vastuvõtu katsetega. Läbi kogu protsessi peavad tähelepanu all olema asutuse strateegilised eesmärgid, mis tagavad põhi- ja tugitegevustele nõutava teenustaseme ning IT teenuste taseme.

Tarkvara hanke protseduur ei erine muudest hangetest, kuid tuleb järgida tarkvara elutsükli spetsiifilisi nõudeid. Lähtuvalt vajadustest tehakse kõigepealt kindlaks, kas on vaja soetada tarkvara, osta teenust või on eesmärgi saavutamiseks vaja kasutada nende kombinatsiooni. Lähtuvalt riigi IT poliitikast tuleks eelistada eesmärgini jõudmist teenuste ostmise kaudu.

Hanke ettevalmistuse faasi eesmärkideks on

- üle vaadata hanke vajadus kogu organisatsiooni kontekstis;
- välja selgitada probleemid või uuendamist vajavad protsessid;
- teha kindlaks peamised huvitatud, keda võiks hangitav (ostuga, arendusega, teenusena jne.) tarkvara puudutada, et välja selgitada nende ootused ja vajadused ning nende asjakohased tööprotsessid;
- kindlustada, et kõik huvitatud saaksid panustada hankeprotsessi;
- võimaldada vastutajal kehtestada hanke läbiviimiseks töökorralduslikud nõuded tema vastutusalas;
- määrata kindlaks haldus- ja tugiprotsessid, mis peavad tagama hanke läbiviimise ning, mis veelgi olulisem, hangitava tarkvara tulemusliku kasutusele võtu;
- leida ja rakendada töövahendid vastavalt plaanitavatele tarkvara arendus-, vastuvõtu- ja juurutustegevustele.

Niisuguse plaani elluviimiseks on vältimatu määrata otsustusõiguslik vastutaja hanke ettevalmistuse algusest peale, et kindlustada juhtkonna toetus, ressursid ja kõigi huvitatute kaasamine hankeprotsessi.

Hankeprotsess ise sisaldab hankija tegevusi ja töid, mis algavad süsteemi, tarkvaratoote või -teenuse hankimise vajaduse määramisega ning hanke läbiviimiseks vajaliku organisatsiooni (nt projektimeeskonna) kujundamisega. Protsess jätkub hankekutse ja hankedokumentatsiooni koostamise ja avaldamisega, tarnija valimisega ning hankeprotsessi haldusega kuni süsteemi, tarkvaratoote või -teenuse vastuvõtmiseni.

Tarkvara hankimisel tuleb arvestada tarkvara elutsükli kõikide etappidega. Käesolevas dokumendis lähtutakse klassikalisest tarkvara elutsükli mudelist ning selle juures toimuvatest protsessidest, mis on kirjeldatud standardis ISO/IEC 12207 „Infotehnoloogia – Tarkvara elutsükli protsessid“. Standardi soovitusi on täiendatud COBIT-i ja ITIL-i soovitustega aga samuti ka käesoleva dokumendi koostajate isiklike kogemustega.

Hankeprotsessi alguses tuleb olemas olev IT arhitektuur kaardistada. See on reeglina ühekordne tegevus, mis koos ajakohastamisega on mitmes hankes kasutatav. Arhitektuuri analüüsiks ja loomiseks sobivad mitmed meetodid (nt [www.opengroup.org/togaf](http://www.opengroup.org/togaf)). Näiteks riist- ja tarkvara komponentide kaardistamiseks võib kaaluda ISKE-põhist lähenemist. Kaardistamise tulemusena tekivad juba olemas olevate tööprotsesside kirjeldused, aga samuti olemas oleva riistvara ning tarkvara ja nende vaheliste seoste kirjeldused.

Tarkvara hankimisel on oluline ette näha võimalused, et kogu infosüsteem oleks vajadusel taastatav ka ilma tarkvara looja abita. Seda juhuks, kui tarkvara looja või tarnija ei saa või ei soovi enam tarkvara toetada. Vaba tarkvara korral on see lihtsam, sest loodud kood on hankijale vabalt kättesaadav (vt Litsentsid). Omandusliku tarkvara puhul tuleb leida õiguslikud mehhanismid, mis lubavad hankijal eelpool nimetatud juhtudel koodi ülemineku hankijale, et tagada tema töö järjepidevus.

Hanke ettevalmistamisel peab olema algusest peale selge järelvalve mehhanismi rakendamine. Tsentraalne riiklik järelvalve peab tagama kõikide hangete asjakohasuse ja parimate oskuste ning tehnoloogiate rakendamise juba infosüsteemi idee ja andmekoosseisu tasemel RIHA kooskõlastusprotsessi kaudu. Hangitava tarkvara arendusprotsessi ja tulemi hea taseme saavutamisele aitab kaasa projekti järelvalve kasutamine. Eelistatult tuleks kasutada sertifitseeritud audiitoreid.

Viiendas peatükis keskendutakse hankelepingu ettevalmistamise soovitustele. Antud on lepingu kohustuslike sätete käsitlemine ning rida elust võetud näiteid enamlevinud probleemide käsitlemisest. Kindlasti ei ole toodud näited ammendavad kõigi võimalike juhtude jaoks.

Riigihangete seaduses (RHS) on määratletud kindlad hankemenetluse liigid. Asutused peavad nendest leidma enda jaoks sobivaima, mis viib nõuetest tulenevate eesmärkide saavutamiseni kõige paremini (vt LISA 1 Tarkvara hangete läbiviimine). Samas peab olema tagatud parima majandusliku tulemuse saavutamine. Mitte igakord ei õnnestu määratleda vajadusi täpselt ja üheselt, eriti täiesti uute funktsionaalsustega infosüsteemide korral. Samuti ei pruugi hankija teada parimaid tarkvara lahendusi või tehnoloogiaid, mis rahuldaks tema vajadused. Niisugusel juhul oleks mõistlik kasutada võistlevat dialoogi (RHS 2. ptk 8.jagu) või ideekonkurssi (RHS 4. ptk). Tarkvara hange on alati seotud ka varaliste õiguste või kasutusõiguste omandamisega. Kui RHS-i rangelt järgida, siis on ainuvõimalik ideekonkurss, sest tuleb eristada asjaõiguslikke ja autoriõigusega reguleeritud objekte.

Oluline on lepingu õige liigi valimine – sõltumata pealkirjast kohaldatakse lepingule seadusesätteid, millele lepingu sisu poolest vastab. Täpsustada tuleks lepingu liik, kas tegu on ostu-müügilepingu, töövõtu-, hanke- või rendilepinguga või mõne muud liiki lepinguga. Dokumendil võib olla mitut liiki tunnuseid. Näiteks töövõtulepinguga võib seonduda ost-müük.

Levinumatest lepingutüüpidest tarkvara alal võib nimetada järgmisi:

- Fikseeritud hinnaga leping.
- Kulude katmise leping. Siin on võimalik otsestele kuludele lisada marginaal (nt % kuludest), kindel teenustasu või preemia (nt ennetähtaegse täitmise või kulude kokkuhoiu eest). Niisuguse lepingu jaoks peavad kulud olema väga hästi läbipaistvad (nt varuosad, litsentsid).
- Töötundide ostmise leping. Töid tehakse kokkulepitud tunnihinnete alusel täpselt koostatud tööülesannete järgi. Raporteerimise süsteem peab olema järjekindel ning lepingupooled peavad üksteist usaldama.

Lepingu vormiks on tarkvara puudutatavate tööde ja teenuste korral reeglina kirjalik vorm, sest objekti keerukuse tõttu ei suudeta suulise lepingu puhul vältida vaidlusi. Käesoleva juhise kontekstis ei saagi suulist lepingut sõlmida, sest hankedokumendid peavad olema alati kirjalikud, et tagada hanke vastavus heale tavale, st selle läbipaistvus ja hinnatõhusus.

Iga leping peab sisaldama oluliste tingimuste kokkulepet. Olulised on tingimused, mis määravad lepingu liigi, näiteks tarkvara arenduslepingu olulised tingimused on arendatava tarkvara funktsionaalsus ja selle hind.

Väljakujunenud praktika alusel oleks need punktid järgmised:

- lepingu pooled,
- mõisted,
- lepingu ese ehk objekt,
- lepingu hind,
- poolte kohustused ja vastutus,
- lepingu kehtivus, täitmise aeg ja koht,
- garantiid.

Kuuendas peatükis on kirjeldatud hanke läbiviimisel vajalikke põhimõtteid, millest olulisemad on tarnija valiku kriteeriumid.

Eelkõige on tarnija valiku aluseks kriteeriumid, mis on selgelt sõnastatud hankedokumendis.

On levinud arusaam, et kehtiv riigihangete seadus soosib vaid madalaima hinnaga pakkumusi. Tegelikult on võimalused oluliselt paindlikumad. Paindlikkuseks annavad võimaluse objektiivsed kvalifitseerimise ja hindamise (kvaliteedi) kriteeriumid.

RHS § 38 alusel on kohustuslik järgida pakkujate menetlusest kõrvaldamise tingimusi. Kõik kvalifitseerimise tingimused peavad olema põhjendatud hanke sisust lähtudes ja proportsionaalsed selle eeldatava mahuga. Näiteks piiraks pakkujale hanke rahalist mahtu mitmekordselt ületava eelmiste aastate käibe nõude seadmine oluliselt konkurentsi. See takistab eelkõige uute ettevõtete turule sisenemist.

Tarkvaraprojektide puhul on üheks olulisemaks nõudeks pakutava tarkvara lahenduse jaoks vajaliku kompetentsi olemasolu pakkujal. Tarkvara hoolduse ja juba olemasoleva tarkvara, sõltumata kas omandusliku või vaba tarkvara arenduste puhul on võimalik selgelt kirjeldada rakendusest tulenevaid oskusi ja teadmisi, mis peavad pakkuja meeskonnal olema. Hankija peab selle nõude täitmist kontrollima kogu lepingu täitmise jooksul. Vastavad sätted peavad olema kirjas ka lepingus.

Kehtestatud korra järgi peavad kõik avaliku sektori andmekogud olema registreeritud riigi infosüsteemi haldussüsteemis RIHA. Seitsmendas peatükis antakse vajalikud üldpõhimõtted ning uue soovitusena tuuakse sisse vaba tarkvara arendusportaalis osor.eu registreerimise juhised. Viimaste soovitusete juures, nii nagu kogu tekstis, ei tsiteerita üks-üheselt olemasolevaid seadusakte. Seetõttu tuleb hangete eest vastutajal alati pöörduda ka algallikate – riigihangete seaduse, Rahandusministeeriumi poolt koostatud riigihangete juhise ja paljude teiste asjasse puutuvate valdkondlike seadusaktide juurde.



## 3 ÜLDPÕHIMÕTTED

---

### 3.1 Läbipaistvus, jätkusuutlikkus, hinnatõhusus

Avalik sektor on kohustatud tarkvara kasutamisel tagama koostoime, läbipaistvuse, paindlikkuse ja selle tulemusena avaliku raha efektiivse kasutamise. Avaliku sektori hangetel tuleb toetada, mitte kahjustada konkurentsi. Hoiduda tuleb erasektori konkurentsi otsesest kahjustamisest. Kodanikud ei pea riigi suunamisel ostma või kasutama avalikke teenuseid teatud teenusepakkujatelt, kuna see tekitab riigi poolt sanktsioneeritud monopoli. Samuti on avalik sektor kohustatud tagama parimat teenuse hinda pikas perspektiivis.

Järgida ei tule üksnes Euroopa koostöövõime raamistiku põhimõtteid, vaid järgida tuleb ka avaliku sektori seadusandlikku raamistikku, nagu EÜ Direktiiv 2004/18/EC avaliku sektori tarnete lepingutest, EÜ Direktiiv 2004/17/EC hankeprotsessis ja EÜ Direktiiv 2004/17/EC 98/34/EC infoühiskonna teenuseid puudutava teabe ja õigusliku koostöö kohta.

Hea praktika on pakkuda avalikke teenuseid, mis põhinevad avatud standarditel. Avatud standardid soodustavad konkurentsi ja tagavad süsteemide kokkusobivuse. Soovitatav on juurutada tootjast sõltumatuid tarkvarasüsteeme, et tulevikus oleks võimalik lihtsamalt vahetada tarkvara või tarnijat.

### 3.2 Avatud standardid

Euroopa koostöövõime raamistik v1.0 määratleb järgmist:

*Järgnevad on minimaalsed omadused, mida spetsifikatsioonid ja nende lisad peavad sisaldama, et oleks silmas peetud avatud standardit:*

*Avatud standard on loodud ja seda peetakse ülal kasumit mittetaotleva (non-for-profit) organisatsiooni poolt. Pidev arendus toimub avatud otsustusprotsessi alusel, mis on avatud kõigile huvitatutele ning otsustusprotsessi tulemused saadakse konsensuse või enamuse tahte alusel.*

*Standard on avalikustatud ja standardi spetsifikatsioon on kättesaadav kas tasuta või nominaalhinnaga. See peab olema lubatud kõigile kopeerimiseks, jaotamiseks ja kasutamiseks tasuta või nominaalhinnaga.*

*Standardi intellektuaalne omand – võimalikud patendid – on tehtud kättesaadavaks ilma litsentsitasuta.*

*Puuduvad piirangud standardi korduvkasutuseks.*

Standarditele viitamine hankedokumendi tehnilises kirjelduses loob kindlasti selgust hankija soovides. Samas tekivad pajudel juhtudel raskused täpsete standardite määramisel kas nende keerukuse või puudumise tõttu. Eel- ja detailanalüüsi hankimisel ei ole teada ka loodava tarkvara arhitektuur ning standardite täpne määramine võib osutuda eksitavaks. Üldtunnustatud standardite puhul on piisav vajalike mõistete kasutamisest, et pakkujal tekiks arusaam hankija soovidest ( nt HTML, XML jne). Avatud standardite kasutamise saab ilma õiguslike normidega vastuollu minemata hanke dokumentidesse sisse kirjutada, sest tulenevalt avatud standardite olemusest ei loo need pakkujatele diskrimineerivaid tingimusi.

### 3.3 Vaba tarkvara

Vaba tarkvara (avatud lähtekoodiga tarkvara, vaba ja avatud lähtekoodiga tarkvara<sup>2</sup>) on tarkvara, mida iga selle kasutaja võib

1. mistahes eesmärgil<sup>3</sup> **kasutada**;
2. **uurida**, olles tutvunud selle lähtekoodiga;
3. **muuta** ja parendada;
4. nii muudetud kui muutmata kujul **levitada**.<sup>4</sup>

Vaba tarkvara autoriõigus kuulub autorile ja on teistele tehtud kättesaadavaks autoriõiguse litsentsiga, mis tagab ülaltoodud vabadused.

Enamik peamisi vaba tarkvara litsentse on saanud Vaba Tarkvara Sihtasutuse (Free Software Foundation <http://fsf.org/licenses>) ja Avatud Lähtekoodi Alliansi (Open Source Initiative <http://opensource.org/licenses>) formaalse kinnituse ning on loetletud FSF ja OSI veebilehtedel. Need litsentsid on OSI sertifitseeritud ja autoriseeritud kasutamaks „Open Source Initiative Approved License“ märki.

Vaba tarkvara, mis ei ole OSI poolt sertifitseeritud, kuid täidab vaba tarkvara definitsiooni nõudeid, on samuti vaba tarkvara.

Erinevalt omandusliku tarkvara arendusest on vaba tarkvara arendus reeglina kommuuni kätes. Esiajal loojal võib olla sõltuvalt tema poolt vaba tarkvara litsentsist (vt punkt Litsentsid) kontroll arendustööde tunnustamise või mittetunnustamise üle, kuid ta ei saa kellelgi keelata arendustöid teha. Niisugune tegevusmudel koondab iga väärtuslikuma vaba tarkvara lahenduse ümber oma kogukonna, mille liikmed panustavad toote arendusse. Seetõttu on tarkvara hankijal võimalik püstitada nõue arenduskogukonna olemasolust, kui pakkuja on otsustanud pakkuda vaba tarkvara. Väärib märkimist, et populaarsed vaba tarkvara projektid on enamasti, **kuid mitte alati** kogukondlikult arendatud. Samuti võib juhtuda, et algse(te) autori(te) nägemus tarkvara tulevikust erineb olulisel määral selle kasutajate kogukonnas tekkinud rühmitus(te) nägemus(t)est, mille puhul võib samast tarkvarast välja areneda kaks või enam erinevat, paralleelselt arendatavat varianti (inglise keeles *fork*).

### 3.4 Litsentsid

Euroopa Liidus, sh Eestis, kaitstakse arvutiprogramme autoriõigusega kui kirjandusteoseid Berni konventsiooni tähenduses. Eesti oludes on olulisimad tarkvara õiguskaitset puudutavad õigusaktid autoriõiguse seadus (AutÕS), võlaõigusseadus (VÕS), Nõukogu direktiiv arvutiprogrammide õiguskaitse kohta (91/250/EMÜ) ning Berni kirjandus- ja kunstiteoste kaitse konventsioon.

Autoriõigus tekib teose loomise hetkel automaatselt ning koosneb isiklikest ja varalistest õigustest. Erinevalt varalistest õigustest ei ole isiklikud õigused Eestis autori isikust lahutatavad ega üleantavad, kuid autor võib anda teistele isikutele nende õiguste teostamiseks loa (litsentsi).

Litsentsid jagunevad liht- ja ainulitsentsideks. Lihtlitsentsi andmisel säilib litsentsi andjal õigus litsentsis nimetatud õigusi ka ise teostada, ainulitsentsi andmisel mitte. Enne ainulitsentsi andmist antud lihtlitsentsid kehtivad kuni nende tähtaja lõpuni. Tähtajatu litsentsilepingu võib kumbki pool – nii litsentsiandja kui -saaja – üles öelda, teatades sellest teisele ette vähemalt ühe aasta.

<sup>2</sup> Levinumad ingliskeelsed nimetused on *free software*, *open source software* ja *free (libre) / open source software* ning lühendid *OSS*, *F/OSS* ja *FLOSS*.

<sup>3</sup> Vaba tarkvara puhul on oluline selle kasutatavuse lubatus *mis tahes* eesmärgil, mitte ainult ärilisel ja mitteärilisel eesmärgil.

<sup>4</sup> Ghosh, Rishab Ayer; Glott, Ruediger; Schmitz, Patrice-Emmanuel; Boujraf, Abdelkrim. 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>.

Vaba tarkvara litsentsid on lihtlitsentsid, mis tagavad igale litsentsitava arvutiprogrammi koopia valdajale käesoleva juhise punktis Vaba tarkvara loetletud õigused. Litsentse, mis ei ole vaba tarkvara litsentsid, nimetatakse omanduslikeks<sup>5</sup>.

### 3.4.1 Copyleft ja vaba tarkvara litsentside liigitamine

*Copyleft*<sup>6</sup> ehk klausel vaba kasutamise tagamise kohta on mitmetes vaba tarkvara litsentsides sisalduv tingimus, mis tagab igale teose koopia valdajale õiguse teostada teatavaid seaduse alusel ainult autorile kuuluvaid õigusi. *Copyleft* tugineb autoriõigusele: kui seadus ei annaks autorile rida ainuõigusi, sh õigust lubada või keelata oma teose kasutamist teiste isikute poolt, ei saaks autor oma teose ega sellest tuletatud teoste levitamisele mingeid piiranguid seada.

Kui litsentsi saaja levitab ja/või edastab originaalteose koopiaid või originaalteosel põhinevaid tuletatud teoseid, tohib see levitamine ja/või edastamine toimuda ainult vastavalt algse litsentsi tingimustele või mõne muu autori poolt kindlaks määratud litsentsi tingimustele. Seejuures ei tohi litsentsi saaja litsentsi andjaks saades teosele või tuletatud teosele lisada ega kehtestada mingeid lisatingimusi, mis muudavad või piiravad litsentsi tingimusi.

Selle alusel, mil määral litsents tagab litsentsitava programmi vaba kasutamise, võib enimkasutatavad vaba tarkvara litsentsid jagada nelja suuremasse rühma.

1. *Copyleft*-ivabad litsentsid (nt BSD, MIT ja Apache) vaba kasutamise tagamise klauslit ei sisalda, jättes programmi kasutajale võimaluse sellest tuletatud teoseid (ja mõningail juhtudel ka algset teost) levitada ka muude (sh omanduslike) litsentside alusel.

2. Nõrga ehk failipõhise *copyleft*-iga litsentsid (nt CDDL, LGPL ja MPL) sätestavad kasutaja kohustuse levitada muudetud programmi ennast ainult sellesama litsentsi alusel, kuid lubavad litsentsitud programmi sisaldavaid suuremaid tarkvarasüsteeme levitada ka muude (sh omanduslike) litsentside alusel.

3. Tugeva *copyleft*-iga litsentsid (nt GPL) näevad ette sama litsentsi kasutamise nii algse programmi, selle muudatuste kui seda (muudetud või muutmata kujul) sisaldavate suuremate tarkvarasüsteemide levitamisel. Sama litsentsi ei pea kasutama teiste, koos algse programmiga levitatavate, kuid algsest programmist sõltumatute programmide puhul.

4. Ülitugeva *copyleft*-iga litsentside (nt AGPL ja EUPL) kohaselt loetakse programmi oluliste funktsioonide teistele isikutele kättesaadavaks tegemine samaväärseks programmi levitamisega. See tähendab muuhulgas, et erinevalt nõrga ja tugeva *copyleft*-iga litsentsidest tuleb selle perekonna litsentside kasutamisel programmi lähtetekst teha kättesaadavaks ka neile lõppkasutajatele, kes kasutavad litsentsitud programmi arvutivõrgu vahendusel (SaaS, "cloud computing" jms kasutusmudelid).

Oluline on silmas pidada, et ükski vaba tarkvara litsents ei kohusta ühtki selle alusel litsentsitud programmi kasutajat programmi lähteteksti jagama kellelegi, kellele ta ei ole edastanud programmi täitekoodi või kellele ta (ainult ülitugeva *copyleft*-iga litsentside puhul) ei ole programmi olulisi funktsioone kättesaadavaks teinud. Samuti ei ole keelatud küsida teistelt isikutelt rahalist või muud kompensatsiooni programmi koopiade levitamise või programmi olulistele funktsioonidele juurdepääsu võimaldamise eest. Küll aga on keelatud täiendava kompensatsiooni nõudmine juurdepääsu võimaldamise eest lähtekoodile.

### 3.4.2 Litsentsivaliku piirangud

Kui tarkvarasüsteemi kõigi komponentide autoriõigused kuuluvad ühele isikule, võib see isik (arendaja) oma programmi levitada mistahes tingimustel. Kui aga programm sisaldab omanduslike või *copyleft*-iga litsentside alusel levitatavaid komponente, mille autoriõigused kuuluvad kolmandatele isikutele, on arendaja vabadus litsentsi valida piiratud nende komponentide litsentside tingimustega.

<sup>5</sup> Ingl k *proprietary*

<sup>6</sup> Sõnamänguline termin, mis on tuletatud autoriõiguse ingliskeelsest nimetusest (*copyright*).



Kolmandatele isikutele kuuluvate õigustega komponentide valikul tuleb arvestada litsentside ühilduvusega. Litsents A ühildub litsentsiga B, kui litsentsi A alusel levitatavat programmi on võimalik kombineerida litsentsi B alusel levitatava programmiga ja levitada nii loodud programmi litsentsi B alusel ilma litsentsi A tingimusi rikkumata. *Copyleft*-ivabad litsentsid ühilduvad kõigi teiste litsentsidega. Tugeva ja ülitugeva *copyleft*-iga litsentsid ühilduvad, kui üldse, siis ainult neis loetletud litsentsidega (sh sama litsentsi hilisemate versioonidega).

Tellija, kes finantseerib tarkvarahanke oma vahenditest, on vaba arendajaga kokku leppima mis tahes litsentsitingimustes, mis on kummalegi poolele vastuvõetavad. Kui hanget finantseeritakse muudest allikatest, võib hankija vabadus litsentsi valikul olla finantseerija poolt piiratud. Näiteks on EL-i toetuste puhul reeglina nõutav Euroopa Ühenduse Avaliku Litsentsi (EURL) kasutamine.

Keerukamad tarkvarasüsteemid koosnevad reeglina erinevate autorite poolt loodud komponentidest ning süsteemi kui terviku litsentsimine üheainsa litsentsiga ei pruugi olla võimalik. Sellisel juhul tasub rakendada hangitava süsteemi komponentidele erinevaid litsentsitingimusi.

1. Arendaja loodud uued rakenduspetsiifilised komponendid. Siin on nii arendaja kui tellija litsentsitingimuste valikul kõige vabamad; piirangud võivad tuleneda projekti finantseerija nõuetest. Piirangute puudumisel võib olla otstarbekas ainulitsentsi andmine (ja/või kõigi varaliste õiguste loovutamine) tellijale.

2. Arendaja loodud uued üldotstarbelised komponendid. Kuigi ka siin on nii arendaja kui tellija litsentsi valikul sama vabad, tooks ainulitsentsi nõudmine kaasa projekti maksumuse kasvu, kuna arendaja loobuks õigusest kasutada neid komponente oma tulevastes arendusprojektides ning tellija peaks selle loobumise arendajale hüvitama.

3. Arendaja varem loodud üldotstarbelised komponendid. Siin tuleb arvestada, et arendaja võib olla juba andnud kolmandatele isikutele lihtlitsentse, mis jääksid kehtima ka pärast tellijale ainulitsentsi andmist. Arendaja huvi jätkata nende komponentide kasutamist on tõenäoliselt veel tugevam kui 2. kategooria komponentide puhul.

4. Kolmandate isikute arendajale litsentsitud üldotstarbelised (ja võimalik, et arendaja poolt modifitseeritud) komponendid. Arendaja on seotud nende komponentide litsentsitingimustega. Omandusliku litsentsiga komponentide puhul võib arendajal puududa lähtekoodi levitamise õigus, *copyleft*-iga litsentside puhul on arendaja reeglina kohustatud litsentsitud komponente ja/või neist tuletatud komponente levitama ainult sama litsentsiga.

5. Kolmandate isikute varem olemas olnud üldotstarbelised tellijale litsentsitavad komponendid. Arendaja ei ole siin tellijaga sõlmitava litsentsilepingu pooleks ega saa litsentsi tingimuste osas kaasa rääkida. Sellesse rühma võivad kuuluda nii omanduslike litsentside alusel levitatavad baaskomponendid (nt andmebaasimootor) kui modifitseerimata levitatav vaba tarkvara, mille autorid annavad otse litsentsi igale tarkvara koopia valdajale.

### 3.5 Hanke põhimõtete ja jätkusuutlikkuse asjakohasus

Kui avaliku sektori IKT protsessid ja süsteemid põhinevad avatud standarditel ja vabal tarkvaral, siis on tagatud IT protsesside ja süsteemide jätkusuutlikkus järgmiste omaduste kaudu.

**Läbipaistvus:** avatud standarditel põhinev tarkvara võimaldab teha üheselt arusaadavaks infosüsteemide ja nende osade vahelise andmevahetuse toimimise viisi. Sellega muudetakse andmevahetus arusaadavaks. Vaba tarkvara, mis on saadaval koos lähtekoodiga ja mida saab uurida ja muuta, võimaldab huvigruppidel aru saada ja jälgida protsesside toimimist.

**Koostöövõime:** sõltumata sellest, kas tarkvara on vaba tarkvara või omanduslik tarkvara, tagavad avatud standardid koostöövõime – võime erinevate tarnijate süsteemidel koos toimida ilma tehniliste ja juriidiliste takistusteta. Vaba tarkvara võimaldab täiendavat koostöövõimet, kuna tema toimimist on võimalik uurida ja kohaldada tööks teiste süsteemidega.

**Sõltumatus:** läbipaistvus ja koosvõime võimaldavad hankijatel kasutada, kohandada ja hooldada tarkvara, kõrvaldades sõltuvuse algse tarkvaraversiooni müüjatest või ettemääratud teenusepakkujatest.

**Paindlikkus:** hangitavad süsteemid peavad olema kergelt kohandatavad ja laiendatavad. Vaba tarkvara võimaldab süsteeme kohandada ja laiendada kergemini ja esialgselt tarnijast sõltumatult, kui seda peaks vaja minema.

Need neli omadust tagavad tarkvara jätkusuutlikkuse, mis pikas perspektiivis vähendab kulusid ja kasutajate sõltuvust algsest tarkvara tarnijast.

Kui omandusliku tarkvara puhul jätkusuutlikkus tähendab eelkõige algse tarkvara tarnija jätkusuutlikkust, siis vaba tarkvara puhul ei ole sellised piirangud nii ranged.

### 3.6 Riiklikust poliitikast tulenevad nõuded

Tulenevalt riigi IT poliitikast on asutustel vaja tagada, et hangitav tarkvara oleks ilma ebamõistlikult suurte kulutusteta kasutatav ka teistes avaliku sektori asutustes. Ebamõistlikuks loetakse ka kulutusi litsentside ostmiseks, kuna avaliku sektori jaoks loodud tarkvara peab olema EUPL-i litsentsi kohaselt kasutatav. Eelpool viidatud seadusandluse järgi ei ole kohane piirata hankedokumentides konkurentsi, nõudes pakkujatelt vaid vaba tarkvara lahendusi. Riiklikust poliitikast tulenevalt peavad aga hankedokumentides kas hindamis- või kvalifitseerimistingimustena olema ära toodud järgmised punktid<sup>7</sup>:

- tarkvara omandiõigused peavad kas täielikult või jagatuna minema üle avaliku sektori tellijale,
- avaliku sektori tellijal ei ole tarkvara kasutamisel, muutmisel ega levitamisel mingeid piiranguid,
- avaliku sektori tellijal on õigus uurida tarkvara lähtekoodi.

<sup>7</sup> Guideline on public procurement of Open Source Software, European e-Government services programme, March 2010 <http://www.osor.eu/idabc-studies>



## 4 HANKE ETTEVALMISTUS

---

### 4.1 Tarkvara hanke vajaduste defineerimine<sup>8</sup>

Hankeprotsessi sisuks on toote või teenuse hankimine tingimustel, mis vastavad asutuse vajadustele ning hangete läbiviimise põhimõtetele. Protsess algab vajaduste määratlemisega ja lõpeb vastuvõtu katsetega. Läbi kogu protsessi peavad tähelepanu all olema asutuse strateegilised eesmärgid, mis tagavad põhi- ja tugitegevustele nõutava teenustaseme ning IT teenuste taseme.

Tarkvara hange peab lähtuma organisatsiooni põhitegevuse eesmärkidest ning neid toetavate tarkvaralahenduste arenduse vajadusest. Vajalik on eesmärkidele vastava IT arhitektuuri olemasolu, mille raames need lahendused realiseerida. Järgmine samm on vajaduste teisendamine ja võimalike tarkvara valikute hindamine läbi hankeprotsessi.

Tarkvara hanke protseduur ei erine muudest hangetest, kuid tuleb järgida tarkvara elutsükli spetsiifilisi nõudeid. Lähtuvalt vajadusest tehakse kõigepealt kindlaks, kas tuleb soetada tarkvara või osta teenust või eesmärgi saavutamiseks on vaja kasutada nende kombinatsiooni. Lähtuvalt riigi IT poliitikast tuleks eelistada teenuste ostmist.<sup>9</sup>

Tarkvara ja sellega seonduvate teenuste ost vajab hanget sõltumata sellest, kas vajadusi rahuldab omandipõhine või vaba tarkvara. Vaba tarkvara puhul jääb ära tarkvara kui niisuguse ost. Seega vaba tarkvara omandamine ei nõua tingimata hanke väljakuulutamist, kuid hankeprotsess kui tarkvara elutsükli osa tuleb vältimatult läbi teha.

### 4.2 Hanke ettevalmistus

Hanke ettevalmistuse eesmärgiks on määratleda konkreetse hankeprotsessi korraldus ja sellele hetkel kehtivad piirangud. Aluseks saavad olla organisatsioonis kehtestatud hangete kord ja põhi- ja tugitegevusest tulenevad vajadused.

Tegevusest tulenevad vajadused ja toimimise tulemuslikkuse eesmärgid määravad otseselt hanke sisu. Vajadused peavad olema selged, et hanke ettevalmistamisel saaks määrata selle tulemuslikkuse eesmärgid ja vajalikud ressursid. Hanke alustamiseks peavad olema määratletud

- tegevusest tulenevad nõuded;
- organisatsiooni kavatsused ja strateegiline eesmärk;
- eelarve nõuded ja piirangud.

Nende alusel saab hanke eest vastutaja (sponsor<sup>10</sup>) määrata hanke ettevalmistamisse tööle vajalikud võtmeisikud ja kaasata huvipooled.

Hanget saab tulemuslikult läbi viia, kui seda toetab kogu organisatsiooni võimekus alates juhtimisest ning arendustööde (rakenduste ja arhitektuuri), inimeste, protsesside ja tehnoloogia juhtimise meetoditeni.

Hankeprotsess peab olema kooskõlas järgmiste valdkondadega:

- tegevuse suutlikkuse haldus (suunamine ja planeerimine), mis on tarvilikud avaliku teenuse osutamiseks;
- projektide halduse meetodid, mis määravad muudatuste halduse organisatsioonis;

<sup>8</sup> Põhineb TOGAF-i faasil A Arhitektuuri visioon

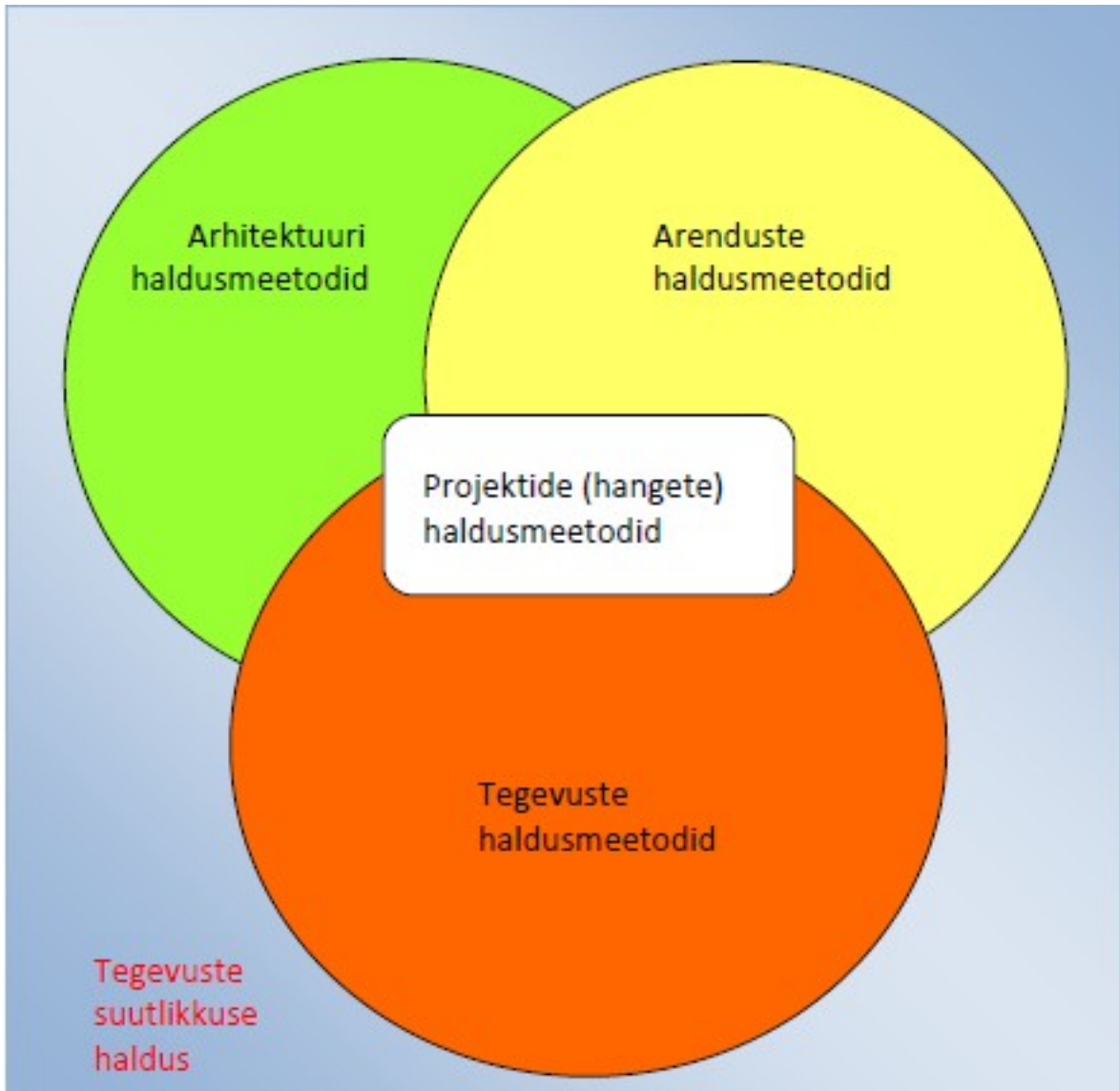
<sup>9</sup> Infoühiskonna arengukava 2007 - 2011 . Rakendusplaan, [http://www.riso.ee/wiki/Rakendusplaan\\_2010-2011](http://www.riso.ee/wiki/Rakendusplaan_2010-2011)

<sup>10</sup> valdkonna eest otsustusõigusega vastutaja



- põhi- ja tugitegevuste halduse meetodid, mis määravad igapäevatöö, k.a. IT tegevuste korraldamise;
- IT rakenduste arenduse meetodid, mis formaliseerivad infosüsteemide loomise kooskõlas IT arhitektuuriga.

Need valdkonnad ei ole diskreetsed, vaid neil on märgatav kattuvus omavahel ning ka kogu organisatsiooni töö suunamise ja planeerimisega. Seega ei tohi suunata tarkvara hankeid üksnes IT rakendustele. Silmas peab pidama kogu organisatsiooni toimimist.



Joonis 1. Hankeprotsessiga kooskõlalised tegevusvaldkonnad

Hanke ettevalmistuse faasi eesmärkideks on

- üle vaadata hanke vajadus kogu organisatsiooni kontekstis;
- välja selgitada probleemid või uuendamist vajavad protsessid;
- teha kindlaks peamised huvitatud ja sponsor, keda võiks hangitav (ostuga, arendusega, teenusena jne) tarkvara puudutada, et välja selgitada nende ootused ja vajadused ning nende asjakohased tööprotsessid;
- kindlustada, et kõik huvitatud saaksid panustada hankeprotsessi;



- võimaldada sponsoril kehtestada hanke läbiviimiseks töökorralduslikud nõuded oma vastutusallas;
- määrata kindlaks haldus- ja tugiprotsessid, mis peavad tagama hanke läbiviimise ning, mis veelgi olulisem, hangitava tarkvara tulemusliku kasutuselevõtu;
- leida ja rakendada töövahendid vastavalt plaanitavatele tarkvara arendus-, vastuvõtu- ja juurutustegevustele.

Niisuguse plaani elluviimiseks on vältimatu määrata otsustusõiguslik vastutaja hanke ettevalmistuse algusest peale, et kindlustada juhtkonna toetus, ressursid ja kõigi asjast huvitatute kaasamine hankeprotsessi.

Asutuses, milles on jõutud järeldusele tarkvara hanke vajadusest, on suure tõenäosusega tehtud vajadustel põhinev strateegiline, kvalitatiivne ja kvantitatiivne analüüs. Hanke eel on vajalik teha ka turu-uuring, mis annaks ettekujutuse olemasolevate tarkvara lahenduste ja teenuste ning võimalike pakkujate hulga kohta. Niisugune teave annab võimaluse valida hiljem sobilik hankemenetluse viis. Selle soovitus annab ka riigihangete juhise<sup>11</sup>.

Kui tarkvara vajadus ja sellele vastavad üldised IT arhitektuuri nõuded selle hilisemaks loomiseks on kirjeldatud, saab edasi minna tarkvara hanke ettevalmistamisega. Tarkvara hankimiseks on mitu erinevat varianti.

- Osta või laadida internetist valmis tarkvaratoode, mis vastab nõuetele. Niisugune variant on levinud eraldiseisvate standardrakenduste korral nagu nt kontoritarkvara või pilditöötlus.
- Töötada tarkvaratoode välja või saada tarkvarateenus organisatsiooni sees. Levinud Eesti pankades.
- Töötada tarkvaratoode välja või saada tarkvarateenus lepingu kaudu. Kasutusel enamasti avalikus sektoris ja ärisektoris.
- Ülaltoodud variantide a, b ja c kombinatsioon.
- Täiustada olemas olevat tarkvaratoodet või -teenust.

Hankevariantide kaalumisel tuleb analüüsida hankimise variandi sobivust, arvestades välja selgitatud riske, kulu ja tulu suhet (vt LISA 1 Tarkvara hangete läbiviimine).

Riskide hindamise puhul tuleb arvestada, et esineda võivad asutuse spetsiifilised riskid. Siinjuures esitame enam levinud riskide nimekirja:

- nõudeid ei mõisteta või ei aktsepteerita küllaldaselt;
- süsteem on kõige korraga tegemiseks liiga suur;
- oodata on tehnoloogia kiireid muutusi;
- nõuete kiired muutused;
- ressursid (nt personal või raha) on piiratud;
- mõni toode või komponent ei ole võib-olla saadaval.

Tulude ja kulude lühiiseloostus on toodud järgmises punktis.

Tulenevalt vaba tarkvara filosoofiast ning asjakohasest ärimudelist pole õige vaba tarkvara kui niisuguse puhul rääkida ostmisest. Omanduslikku tarkvara saab osta, isegi kui selle hind on 0. Osta saab vaba tarkvara jaoks teenuseid, näiteks spetsialiseeritud arendust, juurutust, koolitust vms. Juhul kui hangitava vaba tarkvara osas on asutuse töötajatel teadmised olemas, ei pea seda ostma ega selle hanget välja kuulutama. Vajaduse tekkides võib riigihanke välja kuulutada juurutamise ja/või koolitamise tellimiseks. Samas peaks see jääma puhtalt asutuse juhtkonna ja IT juhi otsustada.

Mõned olulised erinevused teadmusvaldkondades ja tegevustes tarkvara vaba allalaadimise ja omandipõhise tarkvara ostmise vahel on toodud tabelis 1.

<sup>11</sup> Riigihangete juhise. Rahandusministeerium. Tallinn 2007





Tabel 1

<i>Vaba tarkvara allalaadimine</i>	<i>Tarkvara ostmine</i>
Oluline on võimaluste uuring ja tarkvara nõuetele vastavuse kindlaks tegemine.	Oluline on funktsionaalsete ja muude nõuete spetsifitseerimine ning nende kommuni-keerimine pakkujatele.
Oluline on teadmus, kuidas vajalikku tarkvara otsida, leida ja hinnata.	Hankes osalejad saavad pakkuda mõningat teadmist (ettevaatust, see informatsioon võib olla ühekülgne), samuti saab mingi teadmise pakutavate lahenduste kohta hanke koostamise käigus.
Teenused (sh koolitus ja juurutamine) tuleb hankida eraldi.	Tarkvara ja selle lisateenused võivad olla ühes hankes.

#### 4.2.1 Kulude analüüs

Hanke ettevalmistamisel peab hankija saama teadmise, missugune on uue infosüsteemi loomisest oodatav kasu, mille üks osis on majanduslik. Avalikus sektoris ei ole õige rääkida ainult majanduslikust kasust, vaid hanget tuleb vaadelda avaliku hüve loomisena.

Kulude vaatlemisel on õigustatud lähtuda omandi kogumaksumusest (TCO – *Total Cost of Ownership*), mis näitab soetatud materiaalse või immateriaalse vara soetamiseks ja haldamiseks tehtud kulutusi kogu selle kasutusaja jooksul. See on tihti tulemuslikkuse seisukohast hulga olulisem, võrreldes ostuhinnaga ning näidates omandatu tegelikku kulukust. Viimane võib anda hoopis teistsuguse pildi kui esialgne näilik kokkuhoid ostuhinnas.

Vastavate hinnangute aluseks peavad olema täpsed andmed tulude ja kulude kohta. See on võimalik saavutada organisatsiooni tasemel, kuid raskem on jõuda usaldusväärsete tulemusteni tööstusharu või riigi kohta. Siiski on olemas uuringud<sup>12</sup>, mis näitavad infotehnoloogia rakendamise tulu kõigil majanduse tasanditel. Tuuakse esile infotehnoloogia rakendamise mõju Euroopa ettevõtete käibe kasvule (55%), töövõime kasvule (kuni 90% kogukasvust), riigi sisemajanduse kogutoodangule (0,2 – 0,9 protsendipunkti) käesoleva sajandi alguses ja paljudele muudele majanduse tulemuslikkuse näitajatele<sup>1</sup>.

Tasuvuse hindamiseks organisatsiooni tasandil peavad käepärast olema kulude ja tulude andmed. Kulud jagatakse kaheks – ilmutatud ja ilmutamata kuludeks.

**Ilmutatud e nähtavad kulud** – kulud, mis on suunatud ettevõtte IT infrastruktuuri loomiseks ja haldamiseks. Nendeks on riist- ja tarkvara soetus- ja liisingukulud ning amortisatsioonikulud; IT tegevuskulud, s.o. IT osakonna kulud, IT osakonna poolt pakutavad ja tellitavad teenused ja lahendused: arvutivõrkude ehk sidekulud; andmebaaside ja IT protsesside administreerimis- ja hooldusteenused; kasutajatoe kulud. Kui on võimalik raamatupidamises välja tuua, siis peaksid olema näidatud IT administreerimiskulud: finants- ja haldusteenused IT infrastruktuurile, IT spetsialistide ja lõppkasutajate koolitus, kulud IT auditile ja IT kindlustusele. Sageli antakse neile kuludele protsentuaalne hinnang üldiste administreerimiskulude hulgas.

**Ilmutamata e peidetud kulud** – ebamäärased, raamatupidamises mitte selgelt fikseeritud, vaid hinnatavad kulud, mis on seotud IT lahenduste kasutamiskuse ja rakendamisega (ootaeg IT toe saabumiseni, kolleegide aitamisele kuluv aeg, projektkohtumised, õppekülastused, ajakulu ebaotstarbeka tegevuse (mängimine, veebis surfamine) tõttu jms). „Seisva süsteemi“ kulud on kaotatud produktiivsusega seotud kulud, mis on põhjustatud arvutivõrgu, töökohaarvuti, serverite, printerite jms rikestest; lõppkasutaja ootab abi oma probleemide lahendamiseks; IT

<sup>12</sup> R.D. Atkinson, A.S. McKay Digital Prosperity: Understanding the Economic Benefits of the Information Technology Revolution. The Information technology and Innovation Foundation, March 2007, <http://www.itif.org/index.php?id=34>

süsteemile tehtavad planeeritud hooldustegevused; mitteplaneeritud tõrked käideldavuses, näiteks e-posti või andmebaasidesse ligipääsu katkemine.

Pikaajaliste tulude poolele tuleks kanda tarkvara poolt pakutav tööaja kokkuhoid (sh jätkusuutlikkus), hilisem lihtne integreerimise võimalus teiste infosüsteemidega (näiteks rahvastikuregister, X-tee või riik.ee) ning hangitava tarkvara põhjal võimalike lisateenuste pakkumine riigi poolt. Näiteks võib lihtsustada informatsiooni avaldamine asutuse kodulehel. Samuti tuleks tulude poolele kanda andmete hilisem lihtne hooldamisvõimalus peale tarkvara mahakandmist ja arhiveerimist. Pikaajaliste kulude ja tulude arvutamisel tuleks arvestuse aluseks võtta töötund. Pikaajalises perspektiivis tuleb siia arvestada ka iga-aastane inflatsioon (EU keskmine 2%).

### 4.3 Hankeprotsess (ISO 12207)

Hankeprotsess sisaldab hankija tegevusi ja töid, mis algavad süsteemi, tarkvaratoote või -teenuse hankimise vajaduse määratlusega ning hanke läbiviimiseks vajaliku organisatsiooni (nt projektimeeskonna) loomisega. Protsess jätkub hankekutse ja -dokumentatsiooni koostamise ja avaldamise, tarnija valimise ning hankeprotsessi haldusega kuni süsteemi, tarkvaratoote või -teenuse vastuvõtmiseni.

Hanget peab läbi viima meeskond, kellel on hea ettekujutus asutuse IT eesmärkidest ja vajadustest. Samuti peavad olema kogemused pakkujatega läbirääkimisteks hanke sisu, läbiviimise ja riskide üle. Kui endal neist oskustest puudu jääb, saab küsida nõu hangete läbiviimisel kogenud organisatsioonidelt või palgata konsultandid. Sõltumata hangitava tarkvara omandivormist peaks hankija spetsialistid olema liikmed kasutajagruppides (ingl.k. *user group*) või laiemapõhjalistes spetsialistide mõttekodades. Näiteks <https://itpraktikud.eesti.ee/dokuwiki/>

Tarkvara hankimisel tuleb arvestada tarkvara elutsükli kõikide etappidega. Käesolevas dokumendis lähtutakse klassikalisesest tarkvara elutsükli mudelist ning selle juures toimuvatest protsessidest, mis on kirjeldatud standardis ISO/IEC 12207 „Infotehnoloogia – Tarkvara elutsükli protsessid“. Standardi soovitusi on täiendatud COBIT-i ja ITIL-i soovitustega, aga samuti ka käesoleva dokumendi koostajate isiklike kogemustega.

Tarkvara elutsükli põhilised protsessid, mis võivad jaguneda abiprotsessideks, on järgnevad:

ISO/IEC 12207:2009 protsessid \*

Tabel 2

ISO/IEC 12207 jaotise number	ISO/IEC 12207:2009 protsessi nimetus
<b>6</b>	<b>Süsteemi elutsükli protsessid</b>
6.1	Leppeprotsessid
6.1.1	<i>Hankeprotsess</i>
6.1.2	<i>Tarneprotsess</i>
6.2*	Organisatsiooni projektivõimalduse protsessid
6.3*	Projektiprotsessid
6.4	Tehnilised protsessid
6.4.1	<i>Huvitatute nõuete määratlemise protsess</i>
6.4.2	<i>Süsteeminõuete analüüsi protsess</i>
6.4.3	<i>Süsteemi arhitektuuri projekteerimise protsess</i>
6.4.4	<i>Teostusprotsess</i>
6.4.5	<i>Süsteemi integratsiooni protsess</i>
6.4.6	<i>Süsteemi kvalifitseerimistestimise protsess</i>
6.4.7	<i>Tarkvara installeerimise protsess</i>
6.4.8	<i>Tarkvara vastuvõtu toetamise protsess</i>
6.4.9	<i>Tarkvara käituse protsess</i>
6.4.10	<i>Tarkvara hoolduse protsess</i>
6.4.11	<i>Tarkvara kõrvaldamise protsess</i>

<b>7*</b>	<b>Tarkvara elutsükli protsessid</b>
7.1	Tarkvara teostamise protsessid
7.2	Tarkvara abiprotsessid
7.3	Tarkvara taaskasutuse protsessid

\*) Detailsem tabel on eelpool nimetatud standardis Lisa B Tabel B.2.

Hankeprotsessi oluliseks alamprotsessiks on vajaduste defineerimise protsess, mille käigus tuleb

- sõnastada lahendamist vajav probleem;
- sõnastada probleemi lahendus eesmärgina. Eesmärk on seisund, mille saavutamine peab olema mõõdetav. Eesmärk kirjeldab vajadusi;
- pärast vajaduste analüüsi sõnastada nõuded tulemusele.

Vajadused kirjeldatakse kolmes peamises dokumendis:

- huvitatute vajaduste kirjeldus;
- süsteemi nõuete kirjeldus;
- tarkvara nõuete kirjeldus vastavalt ISO/IEC 12207.

Määratud vajaduste alusel saab kujundada organisatsiooni IT arhitektuuri, millega määratakse äri(tegevus)arhitektuuri, tehnoloogilise ja andmearhitektuuri komponendid ([www.opengroup.org/togaf](http://www.opengroup.org/togaf)).

## 4.4 IT arhitektuuri määratlus

### Üldised põhimõtted

IT arhitektuuri all mõistetakse võrguvara, riistvara ja standardtarkvara (näiteks operatsioonisüsteem) kooslust. IT arhitektuuri tuleks käsitleda ökosüsteemina, kus ühe komponendi muutmine võib põhjustada väga olulisi muudatusi hoopis infosüsteemi teises osas. Näiteks veebipõhise dokumendihaldussüsteemi kasutusele võtmine esitab suuri nõudeid võrgu läbilaskvusele ning seetõttu tuleb suurt tähelepanu pöörata tõrgete võimalikele põhjustele võrgusõlmedes.

Hankeprotsessi alguses tuleb olemas olev IT arhitektuur kirja panna. See on reeglina ühekordne tegevus ja ajakohastamisega on see mitmes hankes kasutatav. Arhitektuuri analüüsiks ja loomiseks sobivad mitmed meetodid (nt [www.opengroup.org/togaf](http://www.opengroup.org/togaf)). Näiteks riist- ja tarkvara komponentide välja selgitamiseks võib kaaluda ISKE-põhist lähenemist. Kaardistamise tulemusena tekivad juba olemas olevate tööprotsesside kirjeldused, aga samuti olemas oleva riistvara ja tarkvara ning nendevaheliste seoste kirjeldused.

Juhul kui infotehnoloogilise süsteemi loomist ei alustata päris tühjalt kohalt, tuleb uue tarkvara hankimisel arvestada juba olemas oleva IT arhitektuuriga. Eelkõige tuleb jälgida riistvaralist ja tarkvaralist kokkusobivust. Samas tuleks läbi kaaluda erinevad variandid koos võimaliku platvormivahetusega ning arvestada nende tulu/kulu suhet pikaajalises perspektiivis. Samuti tuleb selle kaalumise juures arvestada nende väliste infosüsteemidega, millega hangitav tarkvara suhtlema peab hakkama. Siin juures tuleb jälgida ka riigi IT-poliitilisi otsuseid (nt koosvõimeraamistik [www.riso.ee/wiki/Vaba-tarkvara](http://www.riso.ee/wiki/Vaba-tarkvara)) ning hangitava tarkvara või IT süsteemi jätkusuutlikust pikemas perspektiivis (vt ka Hanke põhimõtete ja jätkusuutlikkuse asjakohasus).

Hankeprotsessi algatamisel on ülesandeks luua IT arhitektuuri esmane määratlus ehk arhitektuuri visioon. Arhitektuuri visiooni sisuks on põhitegevuse põhimõtetest, eesmärkidest, võimaldajatest ning huvipoolte soovidest lähtuvalt olemasoleva ja soovitud arhitektuuri kirjeldamine suure üldistuse tasemel.

## 4.5 Nõuete määratlus

Nõuete defineerimine on otsene jätk IT arhitektuuri visiooni kirjeldamisele ning tuleneb vajadustest, mille juures arvestatakse arhitektuurist tulenevaid nõudeid ja piiranguid. Hangitava tarkvara osas tuleb kehtestada

- funktsionaalsed nõuded – mida tarkvara peab tegema ja kuidas käituma;
- tehnilised nõuded – milliste süsteemidega sobituma (pluss sisend- ja väljundvormingud);
- teenuse nõuded – millistele käideldavuse, tervikluse ja konfidentsiaalsuse nõuetele peab teenus vastama. Juhul kui tarkvara hangitakse teenusena või renditakse, peavad samad nõuded laienema ka osutatavale teenusele;
- avatud standardite kohaldamise ulatus, mis on oluline pikaajalise jätkusuutlikkuse ning talitluspidevuse perspektiivis;
- omandusliku või vaba tarkvara kasutamise ulatus, mis on oluline pikaajalise jätkusuutlikkuse ning talitluspidevuse perspektiivis.

Nende nõuete kohta on raske anda alati ja ühte moodi toimivat koostamise soovitusi, sest organisatsioonide vajadused ning neile vastavad IT lahendused on väga erinevad. Lähemalt võib meetoditest vaadata nt [www.volere.co.uk/template.htm](http://www.volere.co.uk/template.htm). Nõuete koostamise küsimustik on toodud LISA 2 Arendusprotsessi nõuete koostamise küsimustik.

Nõuete koostamine on aluseks järgnevale arendustööle. Selle etapi täiuslikkus määrab suure osas kogu tarkvara hankimise tulemuslikkuse projektijuhtimise mõttes. Ainult väga korralikult

koostatud ja vormistatud nõuded saavad anda vastuse küsimusele, kas töid on võimalik teha plaanitud ressurssidega. Praeguse praktika järgi hangitakse nõuete koostamine valdavalt koos tarkvara arendusega. Niisugune töö korraldamine ei võimalda põhimõtteliselt eesmärgile viivate arendustööde mahtu täpselt määrata. Tulemuseks on hangete alapakkumised või mitterahuldava funktsionaalsusega tarkvara. See aga ei ole kooskõlas hangete ühe põhiprintsiibiga – avaliku raha tulemusliku kasutamisega<sup>13</sup>. Kahe-etapiline tööde korraldamine esitab kõrgendatud nõuded hankija kvalifikatsioonile, mis peab võimaldama aru saada tarkvara arendusprotsessi spetsiifikast ning selle vastavusest tegevusprotsesside nõuetele. Paljudel juhtudel on selleks vajalik kaasata konsultante.

Kuivõrd infosüsteemide loomine on oma sisult vaimne looming, siis nõuda, et analüüsi ja projekteerimise etappides luuakse kohe täisuslik süsteem, ei ole õigustatud. Süsteemi loomise käigus tuleb tihti ümber korraldada tööprotsessid (optimeerimine, uute protsesside loomine) ning välistatud pole vajadus vahetada mõni tehniline lahendus teise vastu välja. Seetõttu on uute ja keerukamate infosüsteemide loomisel vajalik kaaluda ka täiendavate analüüside ja sellest tulenevalt järgnevate arendustööde plaanimist, millega lisandub projektile kolmas etapp. Selle tegemise vajadus, aeg ja hankimise tingimused tuleb otsustada iga kord eraldi.

<sup>13</sup> 2010. aastal teatas Riigikontroll, et kolmes ministeeriumis auditeeritud IT arendustest suudeti projekt ellu viia tähtaegselt, kavandatud mahu ja funktsionaalsusega vaid pooltel juhtudel. Auditi tulemusel soovitati enne projektide algatamist hinnata nende teostatavust, teha tasuvusanalüüs ning järgida projektijuhtimise reegleid. Paraku näitab kogemus kümnete riigihangetega, et enamikul juhtudel teostab tellija süvaanalüüsi koos teostajaga, kui viimane on juba välja valitud. Alles analüüsi käigus selgub aga tööde tegelik maht. Riigi infosüsteemide arendusprotsessi tulemuslikkus.

Riigikontrolli aruanne Riigikogule Tallinn, 12. veebruar 2010

<http://www.riigikontroll.ee/tabid/206/Audit/2128/Area/4/language/et-EE/Default.aspx#results>



## 4.6 Nõuete koondnimekiri

Sõltuvalt hanke iseloomust tuleb hankedokumendis käsitleda allpool toodud nõudeid. Neist tuleb valida hanke jaoks asjakohased ja need täpsustada hankedokumendis. Käesolev nimekiri ei ole kõiki tarkvara hankeprotsesside võimalikke juhte kattev, kuid üldjuhul piisavalt ülevaatlik, et seda järgida.

Tabel 3

Üldised nõuded	Funktsionaalsed nõuded	Mittefunktsionaalsed nõuded	Töökorralduslikud nõuded	Muud nõuded
Hanke ulatus ja etapid	Igal hanel on oma funktsionaalsed nõuded. Üldkasutatavaid malle reeglina ei eksisteeri, kuid kui mõne valdkonna või tootegrupi tarbeks (näiteks dokumendihaldustarkvara jaoks MoReq2 <sup>14</sup> ) on välja töötatud näidis- või miinimumnõuded, võetakse aluseks need. Kirjeldatakse olemas olev protsess, töötatakse välja uue protsessi visioon ja selle põhjal koostatakse funktsionaalsed nõuded.	Turvalisus (ISKE turvaklass)	Riskihaldus	Arendaja jätkusuutlikkus
Tulemused		Logimine	Projektimeeskond	Tarkvara arendusprojekti edukuse määravad teostaja projektijuhi oskused ja kogemused ning projektimeeskonna kompetents. Samuti on olulised tellijapoolse projektijuhi oskused. Valmiva lahenduse sobitumine tööprotsessi sõltub täitjapoolse analüütiku oskustest. Tarkvara arendusel tuleb tähelepanu pöörata projektijuhi ja projektimeeskonna valikule.
Tehniline infrastruktuur		Käideldavus	Järgitavad standardid	
Arendusvahendid		Jõudlus	Kommunikatsiooni korraldus	
Liidesed		Skaleeritavus	Koosolekute korraldus	
Riskid		Õiguste süsteem	Raporteerimine ja aruandlus	
Üleantav dokumentatsioon		Kasutajaliidese kasutusmugavus ja disain	Muudatuste haldus	
Kasutajate kooolitus		Standardite kasutamine	Kvaliteedinõuded	
Hooldusleping		Vastavus õigusaktidele ja pädevate asutuste nõuetele	Testimine	Vastavus standarditele ja regulatsioonidele

<sup>14</sup> MoReq2 eestikeelne tõlge koos Eesti erisusi kirjeldava „nullpeatükiga“ on kättesaadav aadressil: <http://www.valitsus.ee/et/riigikantselei/dokumendihaldus> Dokumendihalduse uudiste ja teadete all. MoRe2 tekstis leiab näitenõudeid standardite ja õigusaktide nõuetega arvestamise kohta (jaod 11.4 ja 11.5).

**Süsteemi nõuete dokument**, üks võimalikke ülesehitusi, mis katab tabelis 3 toodud teemad, võiks olla järgmine.

- Sissejuhatus: projekti eesmärk ja ulatus, kasutatavad terminid, viited teistele dokumentidele.
- Tarkvara kirjeldus.
- Asjast huvitatute profiilid, eesmärgid, vajadused. Huvitatute kirjeldamine aitab paremini mõista projekti eesmärke.
- Piirangud: arhitektuurist ja väliskeskonnast lähtuvad piirangud (ka tulevased piirangud).
- Arhitektuur – tarkvarasüsteemi enda ja sellega otseselt seotud väliste süsteemide arhitektuur.
- Kõikide funktsionaalsete ja tehniliste (turva-, kasutatavus- jm) nõuete detailne kirjeldus.
- Tarkvara vastuvõtmisega seotud dokumentatsioon: kasutuslood, testlood, paigaldus- ja kasutusjuhendid, koolitusmaterjalid jne.

Niisugusest sisust tulenevalt peab nõuete kirjeldus olema

- **täpne** – eesmärkide, funktsionaalsuse, piirangute jm sõnastuses;
- **konkreetne** – nõuete kirjeldus on konkreetne siis ja ainult siis, kui iga üksik nõue, piirang või muu oluline üksikasi on eraldi võetuna üheselt arusaadav nii hankijale kui pakkujale;
- **täielik** – sisaldab kõiki nõudeid, mis tulenevad tarkvara poolt toetatavate tööprotsesside vajadusest;
- **sisukas** – vastab kõigile tööprotsessist tulenevatele nõuetele ja ainult nendele;
- **teostatav** – kirjeldatud on ainult need nõuded, mis ei ole vastuolus omavahel, infosüsteemi ja organisatsiooni arhitektuuri nõuetega või saavutamatud olemasolevate ressurssidega, st ei ole unelmate nimekiri.
- **versifitseeritav** – näide: „Tarkvara töökindlus ei tohi olla väiksem kui ... %, st nädalas ei tohi olla seisakuid rohkem kui .... tundi.“;
- **täiendatav** - muudatuste sisseviimine peab olema lihtne ja ühene (üks nõue ei tohi esineda mitmes kohas), sest töö käigus ei ole harvad juhud, kui on vaja muuta nõudeid tarkvarale;
- **integreeritav** – nõuded peavad tulenema üldisematest dokumentidest, nagu näiteks asutuse IT arhitektuuri nõuded ja poliitikad, mis omakorda peavad olema kooskõlas asutuse põhieesmärkidega.

Nõuete dokumendi koostab hankija analüütik koostöös kasutajatega.

## 4.7 Tarkvara hindamine

Uue tarkvara hankimine võib olla vajalik, kui asutusel on tekkinud uusi tööprotsesse või on vanad muutunud nii palju, et juba olemas olev tarkvara enam ei rahulda tööprotsessi poolt esitatavaid

nõudeid. Samuti võib tekkida vajadus uue tarkvara järele, kui olemas olevat enam mingil põhjusel kasutada ei saa (nt litsentsilepingu lõppemine, riistvaraplatvormi oluline muudatus vms). Tarkvara hankimise kõige olulisem komponent on tarkvara hindamine.

Tarkvara hindamise protsessi juures peavad kindlalt olema tööprotsessis osalejad ning vähemalt üks infotehnoloogia ettevalmistusega inimene. Tööprotsessis osaleja ülesandeks oleks esitada nõuded hangitava tarkvara funktsionaalsusele, infotehnoloogia spetsialistidelt peaksid tulema nõuded koosvõimeks juba olemasolevate, aga ka plaanitavate süsteemidega nii asutuses sees kui ka asutuste vahel.

Tarkvara funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete olemas olul tuleb välja selgitada neile nõuetele vastavad tarkvaraproduktid. Sobivate produktide leidmiseks oleks soovitatav vaadata juba RIHA-s registreeritud tarkvarade poole, samuti tuleks otsida osor.eu arendatavate tarkvarade hulgas. Juhul kui eelpool nimetatud kohtades esitatud nõuetele vastavaid ei leidu, võib mõelda mõne olemasoleva tarkvara täiendamise peale või siis otsida kommertsproduktide hulgast.

Tarkvara hindamise meetodilised alused on toodud tarkvara raamistiku juurde kuuluvas dokumendis „Tarkvara hindamise põhimõtted“<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> <http://www.riso.ee/wiki/FLOSS-grupp>



#### 4.7.1 Hindamisprotsessi kirjeldus

Nr	Tegevus	Töö sisu	Tulemus	Vastutajad
0.	Vajaduste määramine	Uus tööprotsess. Tööprotsessi oluline muudatus.	Olemas olev tarkvara ei võimalda enam tööprotsessi läbi viia.	Tööprotsessi eest vastutav isik
1.	Funktsionaalsete nõuete määramine	Selgitatakse välja vajaliku tarkvara funktsionaalsed nõuded.	Kirjeldataud on tarkvara funktsionaalsed nõuded ning näidatud nende vastavus tööprotsessi osadega.	Tööprotsessi eest vastutav isik
2.	Mittefunktsionaalsete nõuete määramine	Selgitatakse välja vajaliku tarkvara mittefunktsionaalsed nõuded.	Kirjeldataud on tarkvara mittefunktsionaalsed nõuded ning näidatud nende vastavus olemasolevale IT taristule.	IT lahenduste eest vastutav isik
3.a	Tarkvara leidmine	Vaadatakse läbi kõik vaba tarkvara kataloogid.	On olemas tarkvarade nimekiri, mis vastab punktides 1 ja 2 kirjeldatud nõuetele.	IT lahenduste eest vastutav isik
3.b		Vaadatakse läbi kõik kommerts-tarkvara kataloogid.		
4.a	Tarkvara hindamine	Vaadatakse läbi punktides 3a ja 3b leitud nimekiri ning võrreldakse nende omadusi punktides 1 ja 2 kirjeldatud nõuetega.	Leitakse vajadustele vastav tarkvara – kommertstarkvara puhul käivitub riigihanke protsess.	Töögrupp tööprotsesside ja IT eest vastutavatest isikutest
4.b			Leitakse vajadustele väikeste mööndustega vastav tarkvara, mis peale väikest lisaarendust vastab punktides 1 ja 2 kirjeldatud nõuetele.	
4.c			Sobivat tarkvara ei leita – tarkvara tuleb tellida.	

## 4.8 Tarkvara arenduse hange

Hangete kaudu tellimustööna arendatav tarkvara on mõeldud mingi kindla tegevusala vajaduste täitmiseks. Eesmärgiks on modelleerida vastavaid tööprotsesse ning töödelda asjakohaseid andmeid. Tööprotsessid avalikus sektoris vastavad kehtestatud reeglitele ning andmetöötluse paljud aspektid on Eestis määratud riigi infosüsteemi arhitektuuri nõuetega<sup>16</sup>.

Hanke eesmärgiks peab olema leida parim tarkvara, mis täidab nõutavat ülesannet, st aitab läbi viia tööprotsessi ja on kooskõlas organisatsiooni IT arhitektuuriga. Hanke läbiviija peab samal ajal hästi kursis olema tarkvara elutsükli etappidega, et tagada lahenduste pikaajalisus, talitluspidevus ning kulutõhusus.

Viimaseid saab tagada, kui hanke tehnilises kirjelduses esitatakse nõuded tarkvara modulaarsuse, tarkvara või selle osade mitmekordse kasutatavuse, portatiivsuse, migreeritavuse ja koosvõime kohta. Modulaarsuse tüüpilisem näide on võimalus lisada keeli ilma lähtekoodi muutmata. Tarkvara mitmekordse kasutatavuse nõue tuleneb juba riigi IT poliitikast, mille järgi riigieelarvest tuleva raha eest loodud tarkvara peab olema vabalt kasutatav kogu avalikus sektoris. Portatiivsuse, migreeritavuse ja koosvõime nõuded on iga tarkvara puhul praktiliselt ainulaadsed ja sõltuvad tarkvara arhitektuurist.

Kõigi nende nõuete täitmine teeb arendustöö kallimaks, kuid kogu tarkvara eluea jooksul õigustab see ennast igati. Eriti oluline on see vaba tarkvara kasutamisel, mille puhul ei ole piiratud tarkvara arendajate ring ainult tarkvara algselt loonud autoritega.

Hankija ei saa hankes üldjuhul seada piiranguid pakutava lahenduse omandivormile või tehnoloogilisele platvormile. Seetõttu tuleb osata hinnata mitmeid omanduslikke, vabal tarkvaral põhinevaid või nende integratsiooni lahendusi. Hankijal peavad olema teadmised kõikide nende tarkvaratüüpide iseloomust tulenevatest erinevustest arendus- ja hooldusprotsessi, st kogu elutsükli jooksul.

Tulenevalt vaba tarkvara filosoofiast ning sellega sobivast ärimudelitest, ei ole asjakohane rääkida vaba tarkvara ostmisest. Reeglina ostetakse uue tarkvara soetamiseks arendust. Sõltumata tarkvara omandivormist võib arendus sisaldada mõnda või kõiki alljärgnevatest komponentidest:

- arendus nullist;
- olemasoleva modifitseerimine – kohandamine olemas oleva IT arhitektuuriga;
- integreerimine – sisendite, väljundite ja/või kasutajaliidese kohandamine olemas oleva IT arhitektuuri ja/või teiste rakendustega.

Väga tihti on vaja arendatavas infosüsteemis kasutada andmeid, mis on juba mõnes muus andmekogus olemas. Kuna Eesti riigi infosüsteemide ülesehituse üheks nõudeks on põhiandmete kasutamise põhimõtte järgimine (vt p Koosvõime raamistiku üldised põhimõtted), siis on paratamatu infosüsteemide omavaheline liidestamine. Vastavad nõuded peavad olema sisse kirjutatud hanke tehnilisse kirjeldusse. Käesoleva kirjatöö autorite kogemus on näidanud, et tehniline lahendus jääb tihti realiseerimata teiste infosüsteemide omanikest tingitud põhjustel ja seega ka vajalik funktsionaalsus saavutamata. Seetõttu tuleb vajalikud liidestamise kokkulepped saavutada võimalikult varakult. Ka hanke ettevalmistamise etapis on see põhimõtteliselt võimalik.

Hanke ettevalmistuse käigus tuleks leida meetodid potentsiaalse arendajaks pakkuja pikaajalise jätkusuutlikkuse hindamiseks. Samuti leida teave, kas ja kuidas toimivad hangitava tarkvara valdkonnas kasutajakommuunid sõltumata sellest, kas hangitakse vaba või omanduslikku tarkvara. Kommuunide kohta teabe kogumine on osa turu-uuringust.

Tarkvara hankimisel on oluline ette näha võimalus, et kogu infosüsteem oleks vajadusel taastatav ka ilma tarkvara looja abita. Seda juhaks, kui tarkvara looja või tarnija ei saa või ei soovi enam tarkvara toetada. Vaba tarkvara korral on see lihtsam, sest loodud kood on hankijale vabalt kättesaadav (vt Litsentsid). Omandusliku tarkvara puhul tuleb leida õiguslikud mehhanismid, mis lubavad hankijal eelpool nimetatud juhtudel koodi ülemineku hankijale, et tagada oma töö järjepidevus.

Näiteks võib seada hankedokumentides ja lepingus tarkvara lähtekoodi deponeerimise nõude.

<sup>16</sup> <http://www.riso.ee/wiki/Pealeht>

Samuti tuleb talitluspidevuse tagamiseks nõuda tarkvara dokumenteerimist vastavalt standarditele alates lähtekoodi kommenteerimisest, installatsiooni juhenditest kuni korralike kasutajajuhenditeni välja.

## 4.9 Tarkvara toe hange

Tugiteenused on müügi või arendustegevuste loomulik jätk. Tugiteenuseid võib osutada iga asutuse IT osakond, kui selleks on olemas kompetents. Reeglina on olemas tugiteenuste vajadused, mille täitmist tuleb ette harva või on tarvilikud oskused nii unikaalsed, et mõistlik on need sisse osta teenuslepingute alusel. Tugiteenuste tulemuslik haldus võimaldab pöörata enam tähelepanu sisulisele tegevusele oma valdkonnas. Hanke ettevalmistamisel on vältimatu määrata tugiteenuste sisu, maht ning kestvus.

Tugiteenused võivad olla

- hooldusteenused;
- ennetavad teenused;
- arendavad ja koolitavad teenused.

Hooldusteenuste sisuks on andmehooldus, tõrgete parandamine ja tarkvara uuendamine. Ennetavate tegevuste (nt logide jälgimise ja süsteemi tõrgete ennetamise planeerimise) käigus korrastatakse andmekogumeid ja arvutisüsteeme, et vältida süsteemide töö aeglustumist ja tõrkeid. Hankijal on valida, kas tugiteenuseid ostetakse hoolduslepinguga kindla töömahu (tunnid) või tunnitasu alusel. Teenuse vormiks võib olla kohapealne (*on-site*) või kaughooldus. Kohapealne tugi lubab hooldajal saada probleemist võimalikult täpse ülevaate ning anda kliendile vahetut tagasisidet, kuid on kindlasti kallim.

### 4.9.1 Tugiteenuste hanke põhimõtted

Hangitav tarkvara tugiteenus on otseses sõltuvuses

- nõuetest, mis esitatakse tarkvara toimimisele tulenevalt selle kriitilisusest toetatavale tegevusele;
- infosüsteemi arhitektuurist;
- hankija enda võimalusest tarkvara hooldada.

Tulenevalt Eesti infopoliitika suunast teenuspõhisele infotehnoloogia kasutamisele avalikus sektoris on asutustes tarkvara hoolduseks enamasti kasutusel teenuslepingud ettevõtetega, mis suudavad teenust pakkuda. Vaba tarkvara puhul lisandub alati võimalus kasutada vastava kogukonna teenuseid, mis võib osutada kiireks vahendiks probleemidest jagusaamisel.

Infotehnoloogia teenuste halduse parima praktika juhend, mille võib julgesti hankimise aluseks võtta, on nüüdseks kogutud koondnime ITIL alla (ITIL - *Information Technology Infrastructure Library*), mille omanikuks on OGC<sup>17</sup> (*United Kingdom's Office of Government Commerce*). See on seeria raamatuid, mis annavad juhendeid, kuidas osutada kvaliteetseid IT teenuseid ning milliseid protsesse ja funktsioone on nende toetamiseks vaja.

ITIL annab mitmekülgse lähenemise IT teenuste haldusele. Selle kujunemise aluseks on parimate praktikate koondamine ja üldistamine avalikust ja erasektorist. ITIL-i kvaliteedi tagab ülemaailmne kogukond, mis on selle lähenemise omaks võtnud (vt ka <http://www.itsmf.ee/> ja <http://www.itil-officialsite.com/>).

ITIL-i rakendamine organisatsioonis võimaldab

- vähendada kulusid;
- parendada IT teenust tõestatud parimate töövõtete ja meetodite kasutamisega;
- suurendada kliendi rahulolu professionaalselt pakutava teenusega;
- teostada standarditel ja juhistel põhinevat tööd;
- anda suuremat tootlikkust;
- oskusi ja teadmisi paremini kasutada;
- kasutada paremaid kolmandate osaliste teenuseid, sest järgitakse ITIL-i ja ISO 20000 standardite nõudeid teenuste pakkumisel.

<sup>17</sup> <http://www.itil.co.uk/>

## 4.10 Tarkvara projekti / teenuse järelevalve

Elu näitab, et enamasti pöörduakse abi saamiseks konsultantide poole siis, kui IT arendusprojekti on probleeme või kui see on lootusetult ummikusse jooksnud, st tähtjad on ületatud, raha kulutatud ja alguses kokku lepitud tulemused saavutamata või saavutatud osaliselt. Hankija ja täitja püüavad küll kokkuleppele jõuda, kuid täitja on siin eelisolukorras oma IT-alaste teadmiste ja oskuste tõttu. Hankija vajab reeglina sõltumatut abi, et mõistlikule kokkuleppele jõuda ning seda kuni kohtuvaidlusteni välja.

Hangete puhul on oluline luua juba vajaduse tekkest alates korralikult toimiv jälgimissüsteem. Seda ülesannet peaks täitma RIHA<sup>18</sup> (vt ka punkt Riigi infosüsteemi nõuded. Kaasnevad tegevused). Samas on puudus hangete tehnoloogilise taseme koordineerimisest ja „state-of-art“ taseme analüüsist.

Juba käimasoleva projekti või teenuse järelevalvaja peamine ülesanne on pidevalt jälgida projekti kulgu ja välja tuua riskid, mis võivad viia ebaõnnestumiseni, ja seeläbi anda hankijale kindlust eesmärkide saavutamisel. Samas on järelevalve ka täitja nõustaja. See roll annab kindlasti võimaluse hinnata kasutatavate lahenduste asjakohasust ning hankija ja tellija võimekust eesmärke saavutada.

Üks olulisemaid tegevusi on seejuures pidev tähtaegade ja kokkulepitud tulemuste täitmise jälgimine. Järelevalvet tegev ekspert võiks olla sertifitseeritud audiitor (CISA, CISM, CGEIT<sup>19</sup> jne), sest see annab suurema kindluse, et järelevalvaja on erapooletu, st kohtleb lepingupartnereid võrdselt, hoiab talle teatavaks saanud informatsiooni salajas ja tema teadmised ning kogemused lubavad tal nõustada osapooli.

Oluline on järelevalve kaasamine arendusprojekti võimalikus varajases staadiumis, sest hilisema töösse lülitumise korral jäävad põhjendused nii mõnegi olulise otsuse kohta välisel eksperdil teadmata ning seetõttu tema järeldused subjektiivseks.

Järelevalve tuleb kaasata sõltuvalt projekti olulisusest. Projekti olulisusel on mitmeid kriteeriume nagu näiteks

- projekti maksumus. Kindlasti on üheks piiriks hangete rahvusvahelise piirmäära ületamine. Projekti mahu suhe täitja aastakäibesse võib osutuda kriitiliseks, kui see läheneb või ületab 50 protsenti;
- vastavalt riigi IT koosvõime raamistikule peavad riigi keskmise infosüsteemide projektid ja projektid, mille maksumus ületab 63 912 € (miljon krooni), vaatama läbi riigi IT peaarhitekt. Riigi infosüsteemi peaarhitekti funktsioone täidab RISO;
- loodava infosüsteemi turvalisus. Niisugusel juhul on vaja kaasata pidev järelevalve ja testimine;

Järelevalve põhilised ülesanded, milles tuleb kokku leppida hangetes:

- osaleda vajaduste analüüsi, nõuete koostamise ja teiste hanke ettevalmistava etapi töödes;
- jälgida hankeprojekti mehitamist;
- hankedokumentide tehnilise kirjelduse „state-of-the-art“ tehnoloogilise taseme jälgimine;
- hanke eelarve koostamise jälgimine
- kõigi hanketingimuste järgimine tööde teostamisel (spetsialistide kutsetase, täitja majanduslik suutlikkus jne);
- pakkumuses lubatud töömeetodite kasutamine ja nende muutmise põhjenduste ülevaatus;
- tarnija ja hankija tööde projektiplaani järgimise kontroll;
- tarkvara ja teenuse juurutamise jälgimine;
- riskide hindamine;
- järelevalve tulemuste pidav aruandlus hankijale ja täitjale.

<sup>18</sup> <http://ria.ee/riha>

<sup>19</sup> <http://www.isaca.org/CERTIFICATION/Pages/default.aspx>

## 5 HANKE LEPINGU ETTEVALMISTUS

### 5.1 Hankemenetluse liigi valik

Riigihangete seaduses (RHS) on määratletud kindlad hankemenetluse liigid<sup>20</sup>. Asutuste ülesandeks on teha valik, mis viib nõuetest tulenevate eesmärkide saavutamiseni kõige paremini. Levinud arusaam on, et kehtiv riigihangete seadus soosib vaid madalaima hinnaga pakkumusi. Tegelikult on võimalused oluliselt paindlikumad. Võimaluse paindlikkuseks annavad objektiivsed kvalifitseerimise ja hindamise (kvaliteedi) kriteeriumid.

Mitte igakord ei õnnestu määratleda vajadusi täpselt ja üheselt, eriti täiesti uue funktsionaalsusega infosüsteemide korral. Samuti ei pruugi hankijal teada olla parimad tarkvara lahendused või tehnoloogiad, mis rahuldaks hankija vajadusi. Niisugusel juhul oleks mõistlik kasutada võistlevat dialoogi (RHS 2. ptk 8.jagu) või ideekonkurssi (RHS 4. ptk). Tarkvara hange on alati seotud ka varaliste või kasutusõiguste omandamisega. Kui rangelt järgida RHS-i, siis on varaliste õiguste omandamiseks ainuvõimalik ideekonkurss.<sup>21</sup> Tuleb eristada asjaõiguslikke ja autoriõigusega reguleeritud objekte.

Võimalik, et tegemist on lüngaga seaduses: tegelikult hangitakse ka loodavat tarkvara muude hankemenetlustega, ehkki seadus täpses tõlgenduses seda ei võimalda ning raske on (peale kehtiva seadusenõude) põhjendada, miks see peaks olema keelatud või välistatud.

Enamikul juhtudel on ülesanne täpselt määratletav ning kasutatavad ka traditsioonilisemad hankemenetlused vastavalt prognoositava hanke maksumusele. Hankemenetluse valiku kriteeriumid on toodud lisa 1 p 1.3 Vajadustest lähtuva hankemenetluse valimine.

### 5.2 Lepingutingimused

Võlaõigusseaduse kohaselt on leping tehing kahe või enama isiku (lepingupooled) vahel, millega lepingupool kohustub või lepingupooled kohustuvad midagi tegema või tegemata jätma.

Leping on lepingupooltele täitmiseks kohustuslik.

Oluline on lepingu õige liigi valimine – pealkirjast sõltumata kohaldatakse lepingule seadusesätteid, millele leping sisu poolest vastab. Kui lepingut võib käsitleda rohkem kui ühe seaduse järgi, kohaldatakse seadust nende lepinguliikide kohta korraga, välja arvatud sätted, mille korraga kohaldamine ei ole võimalik või mille kohaldamine oleks vastuolus lepingu olemuse ja eesmärgiga. Täpsustada tuleks lepingu liik, kas tegu on ostu-müügilepingu, töövõtu-, hanke- või rendilepinguga või mõne muud liiki lepinguga. Dokumendil võib olla mitut liiki tunnuseid, näiteks töövõtulepinguga võib seonduda ost-müük.

Levinumatest lepingutüüpidest tarkvara alal võib nimetada järgmisi.<sup>22</sup>:

- Fikseeritud hinnaga leping. Vahel kasutatakse siin ka boonussüsteemi eesmärkide ületamise eest. Boonussüsteemis nähakse hankelepingus ette teatud summa maksmine nt tööde kiirema valmimise eest. Eeliseid annab niisugune süsteem, kui loodava infosüsteemi rakendamine annab kohest ja selgelt mõõdetavat tulu. Raskemini on see rakendatav riigihangete puhul, mille rahastuse allikaks on struktuurtoetuste fondid.

<sup>20</sup> Riigihangete seadus 2. ptk <https://www.riigiteataja.ee/akt/12791579?leiaKehtiv>

<sup>21</sup> RHS § 9 lg 1: "Ideekonkurss ... on menetlus, mille tulemusena hankija võib omandada ... kavandi või projekti peamiselt ... infosüsteemide või tarkvara arendamise või andmetöötluse valdkonnas." RHS § 2 lg 2: "Riigihangeteks ... on asjade ostmine, teenuste tellimine, ideekonkursside korraldamine, ehitustööde tellimine ja ehitustööde ning teenuste kontsessioonide andmine hankija poolt, samuti ehitustööde tellimine ehitustöö kontsessionääri poolt." Järeldus: varaliste autoriõiguste omandamine riigihanke korras on RHS järgi võimalik üksnes ideekonkurssi korras. vt [http://dw.riik.ee/Riigi\\_\\_poolt\\_tellitud\\_tarkvara\\_autori%C3%B5iguste\\_p%C3%B5him%C3%B5tted](http://dw.riik.ee/Riigi__poolt_tellitud_tarkvara_autori%C3%B5iguste_p%C3%B5him%C3%B5tted)

<sup>22</sup> <http://ksrmt.aripaev.ee/> Lepingutest ja ka IT-alastest lepingutest on pikemalt kirjutatud Äripäeva käsiraamatutes: IT lepingud (ilmus 2005 – 2007), IT juhtimine, Lepingud.

- Kulude katmise leping. Siin on võimalik otsestele kuludele lisada marginaal (nt % kuludest), kindel teenustasu või preemia (nt ennetähtaegse täitmise või kulude kokkuhoiu eest). Niisuguse lepingu jaoks peavad kulud olema väga hästi läbipaistvad (nt varuosad, litsentsid).
- Töötundide ostmise leping. Töid tehakse kokku lepitud tunnihinnete alusel täpselt koostatud tööülesannete järgi. Heal tasemel peab olema raporteerimise süsteem ning lepingupooled peavad üksteist usaldama.

Lepingu vormiks tarkvara puudutavate tööde ja teenuste puhul on reeglina kirjalik vorm, sest objekti keerukuse tõttu on suulise lepingu korral raske vältida vaidlusi. Käesoleva juhise kontekstis suulist lepingut ei saagi sõlmida, sest hankedokumendid peavad olema alati kirjalikud, et tagada hanke vastavus heale tavale, st selle läbipaistvus ja hinnatõhusus.

### 5.2.1 Lepingu vormistamise tingimused

Igal lepingul on teatud hulk kohustuslikke komponente, milles kokku leppimata ei ole leping sõlmitud (nt kehtivuse aeg). Enamasti on lepingul lisaks olulistele tingimustele (ese, hind jms) ka palju selliseid sätteid, mille lisamist üks või teine osaline peab vajalikuks. Tähtis on, et leping kajastaks kõiki olulisi tingimusi ja asjaolusid.

Iga leping peab sisaldama oluliste tingimuste kokkulepet. Olulised on tingimused, mis määravad lepingu liigi, näiteks tarkvara arenduslepingu olulised tingimused on arendatava tarkvara funktsionaalsus ja selle hind. Lisaks sisaldab leping tavaliselt tingimusi, mida peavad vajalikuks mõlemad või üks pool.

Allpool on kirjas punktid, mis peaks lepingus sisalduma (siin ei käsitleta litsentsilepinguid). See pole ammendav loetelu, kuid annab pidepunktid. Väljakujunenud praktika alusel oleks need punktid järgmised.

- Tegemisel kasutatavate materjalide või teenuste hinnakiri. Võimalike hinnamuutuste puhul on hinnamuudatustest eelneva teavitamise kohustus vaja kokku leppida. Soovitav on märkida, kas kauba või teenuse hind sisaldab käibemaksu. Tähtis on ka tasumise kord, kuid enamasti makstakse arve alusel.
- Poolte kohustused ja vastutus. Poolte kohustuste ulatus sõltub valitud lepingu liigist, eesmärgist ning poolte soovist. Silmas tuleb pidada, et lepinguliste õiguste ja kohustuste maht poolte vahel oleks tasakaalus, st õigusi ja kohustusi oleks mõlemal võimalikult võrdselt. Sama peab kehtima ka materiaalsete ja ajaliste kohustuste kohta infovahetuse ja sanktsioonide korral.
- Lepingu kehtivus, täitmise aeg ja koht. Lepingud, mis täidetakse kohe, nt jaemüük, ei nõua nende tingimuste määramist. Oluline on määrata lepingu lõppemise tingimus, nt kauba üleandmine. Tarkvara puudutavad lepingud, nii arendus kui ka hooldus, on pikemaajalised. Sellisel juhul tuleb kindlaks määrata lepingu kehtivuse algus ja lõpp. Leping hakkab tavaliselt kehtima selle allkirjastamisest või lepingus märgitud kuupäevast. Lepingu kehtivuse algus võib olla tingimuslik, nt leping hakkab kehtima, kui on täidetud teine pooltevaheline leping või saavutatud kokkulepe kolmandate isikutega. Lepingu täitmise aeg ja koht on olulised, sest nt tarkvara hoolduse korral peavad olema teada korraliste hooldustööde teostamise ajad ja nendest tulenev võimalik risk hankija põhitegevusele. Suuremat tähelepanu tuleb pöörata erakorraliste sündmuste (arvutite või tarkvara tööd häiriv rike) kõrvaldamisele. Teenuse pakkuja peab andma lepingus tagatised, et tööde alustamine ja läbiviimine oleks kooskõlas hankija nõuetega talitluspidevusele. Lepingut ei sõlmita tagasiulatuvalt. Lepingus tuleb sätestada ka poolte võimalus leping ennetähtaegselt lõpetada määrares selleks ka etteteatamise aja.
- Töö korraldamiseks moodustavad pooled tavaliselt kahetasandilise projektiorganisatsiooni, mis koosneb juhtrühmast ja projektirühmast. Projektirühm teeb koostööd juhtrühmaga kogu lepingu perioodi vältel. Juhtrühma poolt otsuste

vastuvõtmine toimub reeglina konsensuse alusel. Projektirühma pädevuses on projekti tööde ja ajakava planeerimine ja projekti täitmise organiseerimine. Projektirühma kuuluvad hankija ja täitja projektijuhid, kes kaasavad vajadusel teisi projektiliikmeid. Juhtrühma pädevuses on projekti plaanipärase kulgemise jälgimine, ettepanekute tegemine hankija juhatusel lepingu muutmiseks. Juhtrühma kuuluvadtavaliselt hankija lepingu täitmise eest vastutava struktuuriüksuse direktor, IT üksuse esindaja, arendusüksuse esindaja, turunduse esindaja. Täitja poolt lepingu täitmise eest vastutav juhatusel liige, täitja projektijuhtja asjakohased tehnilised spetsialistid.

- Muudatused ja skoobivaidlused. Projektirühm teeb põhjendatud otsuse alusel juhtrühmale ettepanekuid lepingu muutmiseks, mille alusel pooled võivad lepingu täitmise käigus kokku leppida töö muudatustes. Töö muudatusteks loetakse kokku lepitud nõuete muutmist, mis toob kaasa lepingus kokku lepitud töö mahu suurenemise või lepingus sätestatud töö üleandmise tähtaegade ületamise. Kui täitja töö käigus leiab, et muudatused või täiendused vastavad paremini hankija huvidel ja eesmärkidele, on tal õigus soovitada hankijale muudatusi või täiendamist omal algatusel. Täitja projektijuht kooskõlastab (skoobi kooskõlastamine ja vahel ka vaidlus) vastava soovitusel hankija projektijuhiga ning seejärel esitab selle juhtrühmale otsustamiseks. Kui juhtrühm toetab muudatuste tegemist, esitab juhtrühm asjakohase ettepaneku mõlema poole juhatusel.
- Garantii. Kuigi seadustest (võlaõigusseadus, tarbijakaitse seadus jt) tulenevalt on kaupadel ja teenustel garantii, tuleks lepingus märkida kõik see, mida garantii andja lisaks võimaldab. Näiteks: kolmeaastane garantii, tasuta hooldus kümne töötundi ulatuses jne. Lisagarantiide kehtimine sõltub enamasti poolte kokkuleppes. Arvestada tuleb, et kui seadustes on kauba või teenuse kohta sätestatud garantiikohustus, on tegemist miinimumnõudega, millest lühema garantiiaja kohaldamine ei ole lubatud. Vaba tarkvara puhul ei ole garantii andmine arendajate vahel tavapärane (vt EUPL punkt 7. Lõpptarbijale tuleks tarnijal anda garantii.<sup>23</sup>)

Mõistlik on määrata

- garantii objekt, sest tarkvara osadele võivad olla seatud erinevad tingimused;
- reageerimisaeg garantiiperioodil;
- töövõime taastamise maksimaalne aeg, sest vastasel juhul võib garantiiperioodil töövõime taastamiseks kuluda ebamõistlikult kaua aega. Näiteks: "Garantiiaeg hakkab kehtima pärast seda, kui hankija on tarkvara paigaldusteenuse vastu võtnud. Kui kahe tööpäeva jooksul ei suudeta taastada tarkvara töövõimet, on hankijal õigus tellida töövõime taastamine kolmandatelt isikutelt";
- kas soovitakse teenindust kohapeal (ingl.k. *on-site*) või mitte;
- tõrkejuhtumist teatamise kord;
- garantiiperioodi kehtimise tingimused;
- tööd garantiiperioodil. Näiteks: "Garantiiteenuse peab hõlmama tarkvara tõrke tarkvara täiendavat installeerimist või taastamist";
- täiendavad garantiitingimused. Näiteks: "Kui tarkvara või selle komponentide mõnes kindlas funktsionaalsuses esineb garantii ajal tõrkeid rohkem kui kolm korda, loetakse neljanda tõrke aeg garantiiaja uueks alguseks."

### *Muud tingimused*

Levinumad lisatingimused on näiteks konfidentsiaalsusnõue, konkurentsipiirang või uutest asjaoludest teavitamine. Kas ja mis ulatuses selliseid kohustusi täidetakse, sõltub poolte kokkuleppes. Kui pooled soovivad kohaldada sanktsioone lepingu täitmatajätmise või mitte nõuetekohase täitmise eest, võib kokku leppida leppetrahvis (kokkulepitud summa mingi ebasoovitava tegevuse või tegevusetuse eest) või viivises (tavaliselt kasutatakse hilinenud täitmisest tekkinud kahju kompenseerimiseks). Asjaomane kokkulepe peab olema kirjalik. Kohtupraktika on

<sup>23</sup> <http://www.osor.eu/eupl/eupl-v1.1/et/EUPL%20v.1.1%20-%20Litsents.pdf>



asunud seisukohale, et arvele tehtud märget viivise kohta ei saa samastada kirjaliku kokkuleppega. Näiteks hankelepingute juures tekitavad üsna palju probleeme omandisuhted.

Sageli ei selgu lepingutest, kes on loodud tarkvara omanik. Autorlus ja omandisuhted on täiesti erineva õigusliku regulatsiooniga. Kui varalised autoriõigused jäävad lepingu kohaselt hankijale, säilitab töö tegija õiguse kasutada tööga saadud kogemusi järgmiste tööde tegemisel ja muud mittevaralised õigused teosele. Kui töö tehti täielikult hankija oskusteabele ja juhenditele toetudes, ei ole tegemist autorluse, vaid tööttevõtuga. Litsentsilepingu regulatsioon on võlaõigusseaduses samuti olemas ning sellega tuleks tutvuda. Riigihangete seaduse §31 Hankedokumentid (8<sup>1</sup>) ütleb: „Hankelepingu sõlmimise korral, mille täitmine on seotud intellektuaalse omandiga, esitab hankija pakkuja või taotlejale hankedokumentides nõude kinnitada hankelepingu täitmiseks vajalike intellektuaalse omandi õiguste olemasolu.“

#### *Rakendussätted*

Iga lepingu täitmisega võib kaasneda erimeelsusi, mille lahendamine läbirääkimistel ei pruugi alati õnnestuda. Tsiviilkohtumenetluse seadusest tulenevalt on kohtualluvus enamasti määratud kostja elu- või asukohaga, kuid lepingus on võimalik sätestada teistsugune kohtualluvus, näiteks määrata vaidluste lahendamiseks mõni vähem koormatud kohus. Ärivaidluste puhul on sageli otstarbekas valida arbitraažikohus. Kokkulepe kohaldatava õiguse kohta on oluline eelkõige eri riikide ettevõtete või kodanike vahel sõlmitavate lepingute puhul. Ka lepingu muutmise ja täiendamise kord võiks olla kirjas rakendussätetes või iseseisvas jaotuses. Tähtis on, et lepingu muutmine ja täiendamine toimuks samas vormis, milles sõlmiti leping. Nii on lepingu sõlmimisele järgnevaid kokkuleppeid ja otsuseid hõlpsam järgida. Märge lepingu sõlmimise keele kohta on otstarbekas eeskätt siis, kui leping sõlmitakse mitmes keeles ning on vaja kokkulepet, mis keelest lähtutakse võimalike tõlkeerisuste korral.

#### *Lisad*

Kui lepingul on lisad, tuleb need lepinguga siduda, viidates lisades lepingule või lepingus lisadele. Lisadena võib vormistada plaanid, skeemid, tehnilised kirjeldused, ajakavad, hinnakirjad, näidised, üleandmise ja vastuvõtmise aktid ning lepingu muudatused, kui need ei hõlma suuremat osa lepingu mahust. Tavaliselt ei mõjuta lisade muutmine põhilepingu kehtivust ega sisu.

### **5.2.2 Üleandmise tingimused, lõpetamine**

Tavapäraselt käsitletakse tarkvara üleandmist hankijale ühe tegevusena. Protsessi selguse huvides on juba hankelepingus asjakohane eraldada tarkvara üleandmine kui pakkuja (lepingu täitja) kohustus ning sellele järgneva mõistliku aja jooksul hankija kohustusena tarkvara vastuvõtmine. Mõistliku aja määr tuleb arvestada ajana, mis kulub loodu testimiseks hankija juures. Protsessi teeb veel keerukamaks tarkvara arenduse etapiviisiline üleandmine, sõltumata sellest, kas tegemist on toote või teenuse arendusega. Reeglina on esimesed etapid rohkem teenuse iseloomuga, sest koostatakse analüüse ja luuakse valmiva lahenduse prototüüpe. Kui lahutada analüüsi ja tarkvara koodi kirjutamised eraldi hangeteks (vt Nõuete määratlus), siis lihtsustub ka tööde üleandmise protseduur. Vaatamata sellele pole vähegi keerulisema IT lahenduse puhul mõistlik eeldada, et töö üleandmist ja vastuvõtmist saaks sooritada üheaegselt.

Kui tegemist on toote või teenuse arendusega tuleb hankeleping kirjutada viisil, mis loeb lepingu lõpuks garantiiperioodi lõpu. Niisugune tingimus on vajalik, sest ükski tarkvara ei ole põhimõtteliselt veavaba. Vaatamata testimisele võivad vead ilmneda ka hilisemal kasutamisel. Niisuguste olukordade riski tuleb hankija ja tööde teostaja vahel mõistlikul viisil hinnata, kuid hankijale peab jääma õigus kuni kokku lepitud garantiiperioodi lõpuni lepingut ebapiisava kvaliteedi tõttu üles öelda ning tehtud kulutused tagasi nõuda.

Oluliselt tugevama tagatise infosüsteemi toimimisest annaks *beeta*-kasutamise perioodi kehtestamine. Arendustööde ja vastuvõtu testide lõppedes tuleks nii teenuse kui ka tarkvaratoote korral näha lepingus ette kohustus anda valmis tarkvara avalikku proovikasutusse ehk nn *beeta*-kasutusse, mille käigus ilmnevad vead parandatakse kohe. Seejuures peab tarkvara olema



täisfunktsionaaluses. Niisugune töökorraldus pikendab tarkvara kasutuselevõttu, kuid tunduvalt vähem on hilisemaid halbu üllatusi nii hankijal kui ka kasutajatel.

Eelpool toodu tõttu tuleb igas organisatsioonis luua reeglid lepingute koostamiseks, muutmiseks ja lõpetamiseks. Läbi peavad olema mõeldud vähemalt juriidilised, rahalised, infovahetuse ja dokumenteerimise, töö jälgimise, turvalisuse, intellektuaalomandi ning katkestamise vastutus ja kohustused. Viimane eriti seetõttu, et ükski katkestamine ei lõpe ilma täiendava kuluta ühele või teisele poolele. Nende katmine tuleb lepingus võimalike sanktsioonidega ette näha<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> Control Objectives for Information and related Technology (Control A15.2 Supplier Contract Management)  
<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Documents/COBIT4.pdf>

## 6 HANKE LÄBIVIIMINE

---

### 6.1 Väljakuulutamine ja pakkumuste avamine

Riigihangete seaduse 2. peatüki 2. jagu annab täpsed raamid, kuidas ja millal peab hanke välja kuulutama. Need tegevused ei ole seotud hanke objektiga, küll aga valitud hankemenetluse liigiga. Samuti käsitleb seda Rahandusministeeriumi riigihangete juhis. Pakkumuste käitlemise kohta on üksikasjalikud kirjeldused käesoleva juhise LISA 1 Tarkvara hangete läbiviimine.

### 6.2 Tarnija valik

Eelkõige on tarnija valiku aluseks kriteeriumid, mis on selgelt sõnastatud hanketeates ja hankedokumendis. Riigihangete seaduse §31 (4) ütleb: „... hindamise kriteeriumid, milleks võivad olla eelkõige kvaliteet, hind, tehniline väärtus, esteetilised ja funktsionaalsed omadused, keskkonda mõjutavad omadused, käitamiskulud, tasuvus, müügijärgne hooldus ja tehniline abi ning selle maksumus, sõlmitava hankelepingu alusel vahetult teenuste osutamise ... eest vastutavate isikute spetsiifilised tõendatud oskused või kogemus, millest otseselt sõltub osutatavate teenuste või tehtavate ehitustööde kvaliteet, hankelepingu täitmise tähtaeg.“

RHS § 38 alusel on kohustuslik järgida pakujate menetlusest kõrvaldamise tingimusi. Kõik muud kvalifitseerimise tingimused peavad olema põhjendatud hanke sisust lähtudes ja proportsionaalsed selle eeldatava mahuga. Näiteks piiraks pakujale hanke rahalist mahtu mitmekordselt ületava eelmiste aastate käibe nõude seadmine oluliselt konkurentsi. See takistaks eelkõige uute ettevõtete turule sisenemist.

Tarkvara projektide puhul on üheks olulisemaks nõudeks pakutava tarkvara lahenduse jaoks vajalike kompetentside olemasolu pakujal. Tarkvara hoolduse ja juba olemas oleva tarkvara, sõltumata kas omandusliku või vaba tarkvara arenduste puhul on võimalik selgelt kirjeldada rakendusest tulenevad oskused ja teadmised, mis peavad pakkuja meeskonnal olema. Hankija peab selle nõude täitmist kontrollima kogu lepingu täitmise jooksul. Vastavad sätted peavad olema kirjas ka lepingus.

Allpool on toodud mõned kvalitatiivsed ja kvantitatiivsed kriteeriumid, mida hankija peaks lisaks pakkumuse hinnale arvestama vastavalt plaanitava hanke sisule. Iga kriteeriumile tuleb vastavalt selle olulisusele igas konkreetsetes hankes anda oma kaal ning nendest kokku kujundada lõpphinnang. Vastavalt vajadusele võib osa neist olla kvalifitseerimis-, osa hindamiskriteeriumite hulgas.

#### 6.2.1.1 Kriteeriumid

Üldine tarnevõime:

- eelmiste aastate tehtud projektid;
- eelmiste aastate käive hankega seotud valdkondades. See nõue seab kindlad kitsendused, sest ei tohiks arvestada näiteks tarkvara arenduse või kindla suunitlusega hoolduse korral hankes lihtsat litsentside või riistvara müüki;
- pakkuja senine üldine profiil ja suurus.

Pakkuja meeskonna oskused ja teadmised:

- võtmeisikute kogemus hanke sisu valdkonnas. See nõue tuleb kehtestada juba pakkumuse koostajate kohta ja annab võimaluse kaudselt hinnata, kas pakkumine on tehtud asjatundlikult;
- võtmeisikute oskused ja teadmised hankelepingu täitmiseks vajalikes IT valdkondades;
- võtmeisikute sertifikaadid ja muud tõendatud kutseoskused (nt kutsetunnistus).

Pakutavate teenuste taristu:

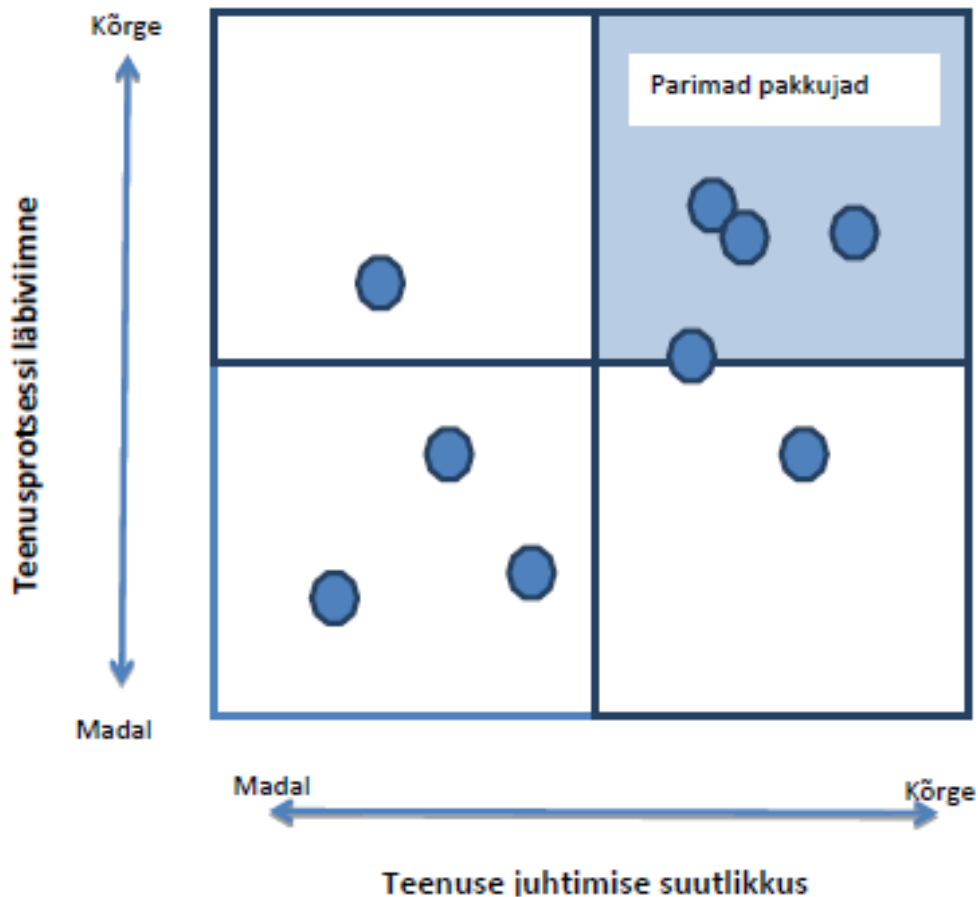
- pakutav tehniline võimekus (nt serveripark teenusteks);
- teenuslepingute rakendus;
- teenuslepingute täitmise tagamise organisatsiooni ülesehitus;
- vastavus turvanõuetele (nt ISKE).

Teenuse või tarkvara hilisema käsitlemise võimalus:

- hilisem sõltuvus esialgsest tarnijast;
- teenuse või tarkvara toe tagamine kogu tarkvara elutsükli jooksul;
- edasiarendamine hankija initsiatiivil.

Riigihangete seadusega määratud juhtudel on hankijal õigus valida hanke läbiviimiseks ka piiratud või väljakuulutamiseta menetlus või ideekonkurss. Niisugusel juhul peab olema valmis stsenaarium pakujate valikuks. Valiku tegemisel tuleb kaaluda (vt joonis 2)

- ettevõtte võimet pakkuda soovitud teenust järgmiste kriteeriumite alusel: seni tehtud tööd ja olemas olevad kompetentsid, tulemuslikkus (nt seniste hangete täitmine), teenuse täpse määratlemise ja teenustaseme tagamise võime,
- hooldusteenuse või arendustöö juhtimise suutlikkus: kasutatavad meetodid ja praktikad, finantstugevus ja jätkusuutlikkus, koht valdkonna turul, valdkonna sisuline kompetents.



Joonis 2. Parimate pakujate valiku alused.

### 6.3 Pakkumuste hinna ja tulemuste analüüs

Pakkumuste hinna analüüs koos teiste hindamiskriteeriumitega peab esile tooma neist majanduslikult soodsaima pikaajalises vaates. Niisuguse mõju hinnang tuleb anda täielike omamiskulude (*Total Cost of Ownership*) analüüsi põhjal (vt Kulude analüüs). Analüüsi meetod, mis kuulutatakse välja hankedokumentides, peab võimaldama seda arvestada. Keskmiselt on ühe infosüsteemi eluiga 9 aastat. Seda kogemust kinnitab ka näiteks IEEE uuring<sup>25</sup>. Samas peab jälgima, kui kaua peavad olema töödeldavad selle tarkvara väljundvormingud (üldjuhul alla 10 aasta, kuid mõnel juhul 70, vahel 110 aastat). Eestis on see määratud Arhiivieskirjaga (<https://www.riigiteataja.ee/akt/544218> §70<sup>1</sup>-70<sup>7</sup>).

<sup>25</sup> <http://www.graco.c.u-tokyo.ac.jp/~tamai/pub/icsm92.pdf> vt ka [http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs\\_all.jsp?arnumber=242557](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=242557)

Riigihangete seaduse §46 alusel avalikustab hankija hinnad pakkumuste avamisel. Sellele järgneb pakujate kvalifitseerimine ning kõigile kriteeriumitele vastavuse kontroll.

Hankija hindab ainult kvalifitseerimiskriteeriumite alusel vastavaks tunnistatud (vt RHS §47) pakkumusi. Pakkujate poolt esitatud pakkumuse hind jääb aluseks lepingulisele hinnale ning on kehtiv kogu lepinguperioodi jooksul.

Pakkumusi hindab hankija poolt määratud komisjon.

Vastavaks tunnistatud pakkumuste hindamiseks kasutatakse väärtuspunktide süsteemi:

- igale pakkumusele antakse hindamispunkte (näide on LISA 3 Pakkumuse hindamise küsimustik);
- hindamiskomisjoni liikmed annavad punkte pakkumusest leitud tõenduste alusel;
- pakkumuse maksumusele antakse punkte suhtena kõige odavamasse pakkumusse;
- igal kriteeriumil on oma kaal ja kõigi kriteeriumite eest kokku on võimalik saada 100 punkti.

Pakkumine, mis saab 0 (null) punkti mõne kriteeriumi või allkriteeriumi osas, võidakse lükata hankija poolt tagasi. Samuti võib hankija diskvalifitseerida pakkuja, kelle pakkumuse maksumus ei sisalda kõiki seonduvaid kulusid. Hindamise ajal jätab hankija endale õiguse paluda pakkujalt lisaselgitust või eraldi esitlust iga hinnatud kriteeriumi kohta (NB! Niisugune tingimus on võimalik ainult läbirääkimistega hankemenetluse korral). Näiteks tutvustavad pakkujad esitluse käigus pakutavat lähenemist projektile ja projekti teostamise metoodikat ning/või demonstreerivad pakutava tarkvara võimalusi. Esitluse kestus on piiratud ühe tunniga. Pakkujale teatatakse esitluse aeg vähemalt 5 tööpäeva enne esitlust. Samuti on hankijal õigus kontakteeruda pakkuja poolt esitatud kliendiviidete kontaktisikutega täiendava informatsiooni kogumise eesmärgil. Üldmainitud tegevuste käigus saadud informatsiooni võib hankija hindamisprotsessis arvestada.

Hindamiskriteeriumid: punktide võimalik maksimumsumma on 100. Lisaküsimused, mis aitavad hinnata pakkumust on LISA 3 Pakkumuse hindamise küsimustik. Punkte jaotatakse hindamiskriteeriumite alusel järgmise tabeli järgi.

#### Kriteerium A. Pakutud lahendus – maksimum 30 punkti

Allkriteerium	Kaal	Selgitus	Hindamise alus
Funktsionaalsete nõuete täitmine	70%	Pakutud infosüsteemi funktsionaalsuse hindamise aluseks on hankedokumentide Lisa x ( <i>Lisa x koostatakse vastavalt</i> ).	Hankedokumendi Lisa x.
Mitte funktsionaalsete nõuete täitmine	30%	Pakutud infosüsteemi mitte-funktsionaalsete nõuete hindamise aluseks on hankedokumentide Lisa x ( <i>Lisa x koostatakse vastavalt</i> ).	Hankedokumendi Lisa x.

#### Kriteerium B. Lahenduse tehniline ja kasutajatugi – maksimum 20 punkti

Lahenduse tehnilist tuge hinnatakse pakkumuse toe hinna alusel järgmiseks 4 aastaks.

Allkriteerium	Kaal	Hindamise alus	
Infosüsteemi tugi: – kasutajatugi, – müügitugi, – koolitus	100%	Pakutud toe hindamise aluseks on hankedokumentide Lisa x ( <i>Lisa x koostatakse vastavalt</i> ) ja pakkumuses tugiteenuse hind järgmiseks neljaks aastaks.	Hankedokumendi Lisa x ja vorm Tugi.

#### Kriteerium D. Pakkumuse maksumus – maksimum 30 punkti

Pakkumuse maksumust hinnatakse pakkumuse hinna ja lisaarenduste tunnitasu alusel järgmiseks 4 aastaks (Lisaarenduste tunnihind on asjakohane üle vaadata aasta või paari järel.)

Allkriteerium	Kaal	Hindamise alus
Pakkumuse hind	70%	Hinnakalkulatsiooni tabelid Pakkumisvorm Hind
Projekti lisaarendustööde tunnitasu	30%	Hinnakalkulatsiooni tabelid Pakkumisvorm Hind

#### Kriteerium E. Projekti meeskond – maksimum 10 punkti

Allkriteerium	Kaal	Selgitus
Projektiplaan, arenduse ja juurutuse metodoloogia	80%	Hinnatakse projektiplaani täpsust, ajalist kestust ning realistlikkust. Hinnatakse kvaliteedi- ja projektijuhtimise rakendatust. Arendus- ja juurutusemetodoloogia puhul vaadeldakse, kas meetodika puhul läbitakse hea tava ning praktikas tõestust leidnud etappe.
Projektijuht ning teised meeskonnaliikmed	20%	Esitatud CV-sid (vorm CV) hinnatakse järgnevatest lähtekohtadest (loetletult olulisuse järjekorras): <ul style="list-style-type: none"> <li>• kogemused käesoleva hankega samasuguse mahuga projektides;</li> <li>• sarnaste projektide hulk;</li> <li>• hankega sarnases valdkonnas töötamise aeg aastates;</li> </ul>

#### Kriteerium G. Hankega samalaadsed aktiivsed tööd/referentsid – maksimum 10 punkti

Kui hanke eeldatav maksumus ületab rahvusvahelist piirmäära (RHS §15), siis on kohustus nõuda tööde nimekirja kvalifitseerimistingimuseks (RHS §41 (2)) ning see kriteerium hindamisel esineda ei saa. Muudel juhtudel võib tööde nimekiri olla hindamiskriteeriumiks, kuid kvalifitseerimistingimustes peab nõudma ühe või mitme RHS §41 (1) toodud tehnilist ja kutsealast (erialast või valdkondlikku) pädevust tõendavate andmete esitamist.

Pakkuja peab näitama kuni viis (5) projekti kirjeldust vormil Tööd. Hinnatakse vaid aktiivses kasutuses olevaid funktsionaalsuse ja keerukuse mõttes sarnaseid lahendusi. Näiteks loetakse sarnasteks projektideks käesoleva hanke esemega samalaadseid juurutusi mahus alates 100 000 € (see summa võiks olla ~2/3 hanke mahust), ning kus samaaegsete kasutajate arv on vähemalt 20 (kasutajate arv peaks olema ligilähedane käesoleva hankega loodava infosüsteemi plaanitavale kasutajate arvule).

Hindamisel lähevad arvesse vaid need referentsid, mille kohta on esitatud ettevõtte allkirjaõigusliku isiku poolt allkirjastatud kinnituskiri neile loodud ning juurutatud lahenduse aktiivse kasutamise kohta käesoleval momendil. Hindamisel jagunevad punktid järgmiselt:

- aktiivses kasutuses olev väljatöötlus mõnes käesoleva hankega sarnases tegevusvaldkonnas teenust osutavas ettevõttes/asutuses – 3 punkti;
- aktiivses kasutuses olev muu tingimustele vastav väljatöötlus – 1 punkt.

Hinnatakse viit (5) enim punkte saanud aktiivses kasutuses olevat juurutust.

Allkriteerium	Kaal	Selgitus	Hindamise alus
Referentsid	100%	Hinnatakse juurutatud funktsionaalsust, projekti eelarvet ning üheaegsete kasutajate arvu	Pakkumisvorm Tööd

## 7.1 Koosvõime raamistiku üldised põhimõtted

Riigi infosüsteemi koosvõime raamistik on avaldatud <http://www.riso.ee/et/koosvoime/>. Koosvõime raamistiku dokumendid on kohustuslikud riigi ja omavalitsuste asutuste infosüsteemide omavahelisel suhtlemisel. Raamistiku kohustuslikkus väljendub järgnevates asjaoludes: raamistik ja temast lähtuvad dokumendid läbivad konsultatsiooniperioodi, mille vältel riigi ja omavalitsuse asutused, erasektor, kolmanda sektori asutused ja eraisikud saavad esitada oma ettepanekuid. Seega on raamistiku dokumendid kohustuslikud kui erinevate osaliste vaheline kokkulepe.

Vastavalt „Vabariigi Valitsuse seaduse“ § 63 lg 1, „Avaliku teabe seaduse“ § 43 2 lg 2 ja „Infopoliitika põhialustele“ koordineerib Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium riigi infosüsteemi arendamist. Raamistik ja temast tulenevad dokumendid on riigi infosüsteemide arendamise koordineerimist reglementeerivad dokumendid. Raamistiku dokumendid kinnitatakse riigi infosüsteemi koordineeriva ministri käskkirjaga. Kuivõrd reeglina on hangete kaudu loodav tarkvara riigi infosüsteemi osa, siis tuleb raamistiku nõudeid hangete ettevalmistamisel järgida.

Raamistik annab koosvõime üldised põhimõtted, koosvõime poliitilise, õigusliku, organisatsioonilise, semantilise ja tehnilise taseme ning teenustele (tasemed, arhitektuur, infrastruktuur) esitatavad nõuded. Olulised on seejuures 12 aluspõhimõtet:

1. Subsidiaarsus ja proportsionaalsus
2. Kasutajakesksus
3. Kaasatus ja kättesaadavus
4. Turvalisus ja privaatsus
5. Eestikeelsus, mitmekeelsus ja keeleline erapooletus
6. Haldusprotsesside lihtsustamine
7. Läbipaistvus
8. Teabe säilitamine
9. Avatus
10. Taaskasutamine
11. Tehnoloogiline neutraalsus
12. Tulemuslikkus ja tõhusus

Kõige olulisem ja üldisem aluspõhimõtetest on lähimuspõhimõte ehk subsidiaarsuse põhimõte, mis on suunatud üldisele valitsemiskorra ülesehitusele. Põhimõtted 2 – 8 käsitlevad lõppkasutaja vajadusi ja ootusi. Nende põhimõtete rakendamise võimalus sõltub üheselt asutuse põhitegevuse protsesside küpsusest ning vastavusest avalikule teenusele esitatavatest nõuetest. Põhimõtted 9 – 12 on suunatud avaliku sektori asutuste ühistegevusele. Esimene põhimõte annab asutustele õiguse oma tarkvaralahendusi luua ja hallata ning ülejäänud annavad hangete korraldamisel jälgitavad põhimõtted. Kaks viimast on ka otsesed riigihangete korraldamise aluspõhimõtted.

Nende aluspõhimõtete järgimist saab hanke korraldamisel kontrollida esitades, hanke tingimuste kohta mõned lihtsad küsimused.

- Kuidas pakub andmekogu kõiki oma põhiandmeid või saab kõik andmed teistest riigi infosüsteemi andmekogudest andmeteena andmevahetuskihi (x-tee) kaudu?
- Kuidas kasutatakse andmekogu välisliidestest avatud standardeid?
- Kuidas kasutatakse andmekogude välisliidestest XML-i ja XML-il põhinevaid tehnoloogiaid?
- Kui põhjalikult on andmekogu pakutavad andmeteened ja andmestruktuurid kirjeldatud vastavalt semantika juhisele (andmeteenede ja -struktuuride kirjeldused sisaldavad SA-WSDL standardi järgi nõutavaid viiteid ontoloogiatele)?
- Kas andmekogu arhitektuur on dokumenteeritud vähemalt järgmistes vaadetes:
  1. andmekogu toetatud talitlusprotsesside vaade;
  2. funktsionaalne vaade (nt kasutuslugudena);

3. loogika vaates, mis sisaldab minimaalselt andmekogu komponentmudeli ja liideste kirjelduse;
  4. füüsilises vaates, mis sisaldab minimaalselt andmekogu riistvaralist ja baastarkvaralist konfiguratsiooni?
- Kas andmekogu kasutab kasutajate autentimiseks ainult Eesti ID-kaarti ning ei kasutata paroolipõhist ega pankade kaudu autentimist?
  - Kuidas andmekogu on liidestatud riigi keskse aadresssüsteemiga (juhul kui andmekogus käsitletakse aadresse)?
  - Kuidas andmekogu on liidestatud riigi keskse dokumendivahetuskeskkonnaga (juhul kui andmekogus käsitletakse teiste asutustega vahetatavaid dokumente)?
  - Kas avalikud teenused (kaasa arvatud sidusteenused) on avaliku halduse asutuste infosüsteemide jaoks tasuta?
  - Missugused on nõutavad turvameetmed?
  - Kuidas arendatav tarkvara on hiljem kättesaadav teistele avaliku sektori asutustele, ettevõtjatele ning kasutatav ekspordiks?

**Veebide korral:**

- Kas andmekogu esitluskiht, kui kasutatakse veebitehnoloogiaid, vastab WAI soovitusel WCAG v2 tasemele aa või aaa?
- Kuidas andmekogu esitluskiht on äri loogika kihist lahutatud (kasutatakse kihilist arhitektuurimustrit) ja kas andmevahetus esitluskihi ja äri loogikakihi vahel käib kasutades XML-i või XML-il põhinevaid tehnoloogiaid?

## 7.2 Registreerimine RIHA-s

Eesti avalikus sektoris kasutatavad andmekogud on osa riigi infosüsteemist, mille üle peetakse arvestust riigi infosüsteemi haldussüsteemis<sup>26</sup> (RIHA). RIHA põhimõtted on kirjas vabariigi valitsuse määruses nr 58 28. veebruarist 2008 ([www.riigiteataja.ee/akt/12933746?leiaKehtiv](http://www.riigiteataja.ee/akt/12933746?leiaKehtiv)).

RIHA haldamisel lähtutakse seitsmest põhimõttest, millest neli on väga olulised käesoleva dokumendi kontekstis.

Ühtsuse põhimõte - riigi infosüsteemi kuuluvad andmekogud peavad olema omavahel ühildatavad ning olema võimelised koos toimimiseks, andmevahetuseks ja andmete kontrolliks. Siit tuleneb nõue hangitava tarkvara arhitektuuri kõigile kolmele komponendile: protsessidele, tehnoloogilisele- ja andmearhitektuurile.

Põhiandmete kasutamise põhimõte – andmed kogutakse võimalikult autentsest allikast ning koondatakse andmekogusse, mis on vastavate andmete suhtes ühtseks allikaks kõikidele riigi infosüsteemi kuuluvatele andmekogudele nende seadusekohaste ülesannete täitmisel. See põhimõte esitab kindlad nõuded hangitava tarkvara koosvõimele teiste süsteemidega ja andmearhitektuurile.

Kaasaegse infotehnoloogia kasutamise põhimõte – riigi infosüsteemi kuuluva andmekogu haldamisel kasutatakse maksimaalselt ära kaasaegse infotehnoloogia võimalused. Andmeid töödeldakse digitaalselt. See nõue paneb hankijale kohustuse olla kursis tehnoloogia arenguga ning vastavalt ka kujundada hindamiskriteeriumid hankimisprotsessis.

Andmevahetuse teenusekesksuse põhimõte – andmevahetus (ristkasutus) erinevate andmekogude ja töötajate vahel realiseeritakse andmevahetuse põhjal. See põhimõte esitab veel kord kindlad nõuded hangitava tarkvara koosvõimele teiste süsteemidega ja andmearhitektuurile.

Üksikasjalik RIHA-s registreerimise dokumentatsioon on loetletud peatüki alguses viidatud määruse §6 lõikes 3. Samuti on kirjeldatud tegevused, mida on vaja teha andmekogu loomiseks vajalike kooskõlastuste saamiseks Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeeriumist, Andmekaitse inspeksioonist ja Statistikaametist.

<sup>26</sup> <http://ria.ee/riha>

Tarkvara projekti alguses ei pruugi kõiki RIHA-s kajastatavaid andmeid olemas olla. Paljud neist selguvad hanke käigus. Vastavalt nende tekkimisele tuleb need ka RIHA-sse sisestada. Kõik RIHA-s nõutud andmed peavad juba olemas olema või on hanke dokumentidega ära näidatud nende tekkimise allikad, et saada viidatud määruses nõutud kooskõlastused. Üksikasjalik juhend vt [http://ria.ee/public/Toimingud\\_RIHA-s.pdf](http://ria.ee/public/Toimingud_RIHA-s.pdf)).

### 7.3 Registreerimine portaalis osor.eu

Eesti riigi infopoliitika üheks aluseks on nõue, et kõik riigi poolt tellitud tarkvara arendused oleks vaba tarkvarana kättesaadavad. Vältimatult kehtib see Euroopa Ühenduse struktuurifondide toetuse saanud tegevustes. Nii on sätestatud majandus- ja kommunikatsiooniministri määruses nr 50 11.05.2009 „Infoühiskonna edendamise meetme tingimused avatud taotlemise alusel“ §22 punktis 11) [Toetuse saaja ...] tagab, et projekti käigus loodud tarkvarale tagatakse õigus selle piiramatuks kopeerimiseks, kasutamiseks, muutmiseks ja edasiarendamiseks avalikus sektoris

(<https://www.riigiteataja.ee/akt/13266182?leiaKehtiv>).

Hankeid korraldades tuleb neid seisukohti silmas pidada ning pakkujatelt nõuda loodava lähtekoodi avalikustamist osor.eu portaalis.

### 7.4 Soovitused osor.eu keskkonna kasutusele võtuks

Veebileht osor.eu pakub oma virtuaalse töötoa ja kommuuni abil täismahulise arenduskeskkonna erinevate avaliku haldusega seonduvate projektide jaoks ning praegu majutab osor.eu umbes 2000 avaliku haldusega seotud projekti. Alates 24. novembrist 2010 on osor.eu-s olemas ka Eesti kommuun ning virtuaalne töökoda. Virtuaalse töökoja eesmärgiks on erinevates projektides kogunenud informatsiooni vahetamine. See on kasulik ja kohati isegi vajalik erinevate, kuid teineteisega seotud projektide puhul.

Veebilehe osor.eu paremaks kasutusele võtmiseks on vajalik, et kõik Eesti avaliku sektori poolt tellitavad ja/või arendatavad tarkvarad saaksid registreeritud ning kasutaksid arenduskeskkonnana osor.eu-d. Selle keskkonna kasutamise nõue peaks olema sees juba riigihanke dokumentides. See annaks pikemas perspektiivis märkimisväärset efektiivsust ressursside kasutamisel ning erinevate projektide koosvõime tagamisel.



## 8 LISA 1 TARKVARA HANGETE LÄBIVIIMINE

---

### 8.1 Projekti valmisoleku analüüs

Käesolev tekst on koostatud, et anda avaliku sektori asutustele juhiseid, kuidas algatada tarkvara projekte, mille üheks osaks on riigihanke korraldamine.

Hanke ettevalmistuse tulemusena peavad algatatava projekti jaoks selguma seosed, vajadused ja nõuded, mis tulenevad asutuse tegevuse eesmärkidest, laiemaulatuslikust programmist või asutuse IT strateegiast ning asutuse juhtimise vajadustest.

Ettevalmistus peaks sisaldama teostatavuse ja tasuvuse analüüsi tasemel, mille üksikasjalikkus vastaks projekti ulatusele ja keerukusele. Tehniliste üksikasjade kirjeldused peavad suutma näidata, et projekti eesmärgiks olev tulem on toimiv ja realistlik ka asutuse haldusuutlikkusest lähtuvalt.

### 8.2 Investeeringu analüüs

Asutuselt võiks saada heakskiidu projektid, mille kohta on tehtud kogukulu, tulude (mitte ainult rahaliste), riiklikele programmidele vastavuse ja investeeringu riskide analüüs kogu tarkvara elutsükli jaoks. Projektid esitab juhtkonnale läbivaatamiseks asjakohane struktuuriüksus või projekti juhtrühm.

Selleks tuleb kontrollida ja hinnata

- projekti vastavust riiklikele programmidele, arengukavadele, riigi IT koosvõime raamistikule ja standarditele;
- projekti investeeringu väärtust;
- investeeringu võimalikke riske;
- alternatiivkulu.

Niisuguseid hinnanguid saab anda, kui enne investeeringute analüüsi juurde asumist on olemas selge vajadus muudatusteks protsessides (vt Nõuete koondnimekiri), millega luuakse uut väärtust ning seejuures on IT vahendite kasutamine õigustatud. Vajadused on olemas, kui saab määrata

- lahendamist vajava probleemi, mis pärsib tööprotsesse või teenuse osutamist;
- võimalusi, mille realiseerumisel kasvab oluliselt protsesside efektiivsus või paraneb teenuse osutamise kvaliteet;
- väärtuste loomise;
- seadusandliku kohustuse.

Väärtuse loomisena tuleb käsitleda ka tegevuste tõhususe kasvu, kulude kahanemist või ärahoidmist ning tulemuslikkust, millega paraneb teenuse tase ja vastavus püstitatud nõuetele.

### 8.3 Uue projekti kirjeldamine

Iga projekti kirjeldus peaks kajastatama järgmisi punkte ja seeläbi andma vastutavatele isikutele aluse projekti üle otsustamiseks

- asutuse põhimäärusest tulenevad eesmärgid ja plaanitava IT projekti poolt mõjutatavate protsesside kirjeldus;
- lahendatava probleemi või projekti ajendiks oleva võimaluse kirjeldus (nt protsesside muutus, arhitektuuri konsolideerimine jne);
- projektiga lahendatava probleemi või rakendatud võimaluse mõõdetava eesmärgi kirjeldus;
- IT lahenduse funktsionaalsed nõuded;
- asutuse põhiprotsesside ja projekti funktsionaalsete nõuete vastavuse võrdlus;
- töökorralduse muudatuste kirjeldus, mille toob kaasa plaanitav projekt;
- projekti tulemuse mõõtmise plaan ja meetoodika;
- plaanitava hankemenetluse põhjendus ja juurutamise viisi kirjeldus;
- olemasolevate infosüsteemide kulude kirjeldus;

- alternatiivsete lahenduste kulud;
- kulude kirjeldus peale projekti lõpetamist;
- plaanitava rahastuse allikas – asutuse eelarve, tõukefondid, laen jne;
- projektiplaan, milles on ära märgitud olulisemad etapid ja nendega saavutatavad tulemid;
- projektiplaani elluviimiseks plaanitav asutuse töötajate panus ja kohustused.

Eelpool toodud nimekiri on ideaaleesmärk, mis on võimalik realiseerida sõltuvalt plaanitava hankemenetluse läbiviimiseks tehtud eeltööst, staadiumist, keerukusest ja ka näiteks eelarve koostamise protsessist. Seetõttu tuleks nimekiri täita võimalikult täielikult, et projekti juhtrühmal oleks alus parima põhjendatud otsuste tegemiseks.

## 8.4 Vajadustest lähtuva hankemenetluse valimine

Ühe punktina on eelmises nimekirjas olemas vajadus määrata hankemenetluse viis.

### Neli menetlusliiki

Eesti seadusandluse kohaselt on riigihangete korraldamiseks neli menetlusviisi: avatud, piiratud (nn standardmenetlused), läbirääkimistega (eriliste nõuete või nõuete ebaselguse puhul) ja võistlev dialoog<sup>27</sup>. Tabel 1 annab ülevaate menetlusviiside mõnest põhilisest tunnusest, millest lähtuvalt saab valida hankemenetlust.

Tabel 1. Hangete menetlusliikide võrdlus

Tegevus	Avatud	Piiratud	Läbirääkimistega	Võistlev dialoog
<b>Võimalus piirata pakkujate arvu</b>	Ei. Eel-kvalifitseerimine ja eelvalik ei ole lubatud. Kõik huvitatud peavad saama pakkumuse esitada.	Taotlejate arv võib olla piiratud, kuid mitte vähem kui viis vastavalt hanketeate kvalifitseerimis-tingimustele. Eel-kvalifitseerimine on lubatud.	Taotlejate arv võib olla piiratud, kuid mitte vähem kui kolm vastavalt hanketeate kvalifitseerimis-tingimustele. Eel-kvalifitseerimine on lubatud.	Taotlejate arv võib olla piiratud, kuid mitte vähem kui kolm vastavalt hanketeate kvalifitseerimis-tingimustele. Eel-kvalifitseerimine on lubatud.
<b>Tehniliste kirjelduste detailsus</b>	On olemas väga täpne ja üheselt mõistetav detailanalüüs, kui tellitakse tarkvara või tehakse hange kahes etapis	Väga täpne ja üheselt mõistetav detailanalüüs, kui tellitakse tarkvara või tehakse hange kahes etapis	Olemas protsesside kaardistus ja vajaduste analüüs	Olemas protsesside kaardistus ja vajaduste analüüs
<b>Läbirääkimi-sed hanke käigus</b>	Tehnilisi kirjeldusi ega muid hanke tingimusi ei tohi muuta. Läbirääkimisi ega dialoogi ei tohi pidada. Lubatud on selgitused mitte-diskrimineerival viisil.	Tehnilisi kirjeldusi ega muid hanke tingimusi ei tohi muuta. Läbirääkimisi ega dialoogi ei tohi pidada. Lubatud on selgitused mitte-diskrimineerival viisil.	Läbirääkimised on lubatud. Edukate läbirääkimiste korral võib pakkujate arvu vähendada.	Dialoog pakkujatega on lubatud kõigi hanke asjaolude üle (sarnaselt läbirääkimistega menetluse korral, kaasa arvatud pakkujate arvu vähendamine). Dialoogi lõppedes tuleb esitada lõpp-pakkumine läbiräägitud lahendustele.
<b>Läbirääkimi-sed peale lõpp-pakkumust</b>	Ei ole lubatud.	Ei ole lubatud.	Pole asjakohane, sest menetluse põhimõtted lubavad pidada läbirääkimisi kuni kõigi vajalike kokkulepete	Lubatud vaid selgitused ja pisimuudatused.

<sup>27</sup> võistleva dialoogi kohta võib vaadata nt [http://www.ogc.gov.uk/documents/OGC\\_HMT\\_2008\\_Guidance\\_on\\_Competitive\\_Dialogue.pdf](http://www.ogc.gov.uk/documents/OGC_HMT_2008_Guidance_on_Competitive_Dialogue.pdf)

			saavutamiseni.	
<b>Pakkuja edukaks tunnistamise alused</b>	Madalaim hind või majanduslikult soodsaim pakkumus.	Madalaim hind või majanduslikult soodsaim pakkumus.	Madalaim hind või majanduslikult soodsaim pakkumus.	Majanduslikult soodsaim pakkumus.

Hankemenetluse valik sõltub hangitava tarkvara või selle juurde tellitavate teenuste iseloomust. Mida täpsemalt hankija hankelepingus tehnilised tingimused määratleb, seda kergem on eduka pakkuja valik. Seega väga täpselt spetsifitseeritud lahenduse nõuete puhul, kus ka pakkumuste hindamine ei ole keerukas, on hankija jaoks kõige lihtsam korraldada avatud hankemenetlus. Mida raskem on soovitatavat lahendust leida, seda rohkem tööd nõuab hankemenetlus ja sellisel juhul on ilmselt otstarbekas pakkujate arvu piirata või korraldada parima lahenduse saamiseks võistlev dialoog.

**Avaliku sektori hankija võib vabalt valida** avatud või piiratud hankemenetluse kasutamise vahel siis, kui eeldatav maksumus ületab riigihanke rahvusvahelise piirmäära (RHS §15), kui ka sellest madalama eeldatava maksumuse korral.

Hangete korral eeldatava maksumusega üle rahvusvahelise piirmäära võib hankija eriti keerukate hankelepingute puhul kasutada võistlevat dialoogi. Need on juhtumid, kus avaliku sektori hankija ei ole võimeline kirja panema rahuldava lahenduse tehnilist kirjeldust, osaliste kohustuste ja õiguste jaotust või võimalikke rahastamistingimusi. Samuti võib hankija hangete korral eeldatava maksumusega üle rahvusvahelise piirmäära sõlmida hankelepingu, kasutades väljakuulutatud läbirääkimistega hankemenetlust või väljakuulutamata läbirääkimistega hankemenetlust üksnes nendel juhtudel, kui alused selleks on olemas (RHS §-d 27 ja 28).

Riigihangete seadus lubab ka ideekonkurssi (RHS 4. ptk). Hankija võib omandada konkursi käigus žürii poolt välja valitud kavandi või projekti infosüsteemide või tarkvara arendamise või andmetöötluse valdkonnas. Ideekonkursi alusel saab sõlmida hankelepingu, kui nii oli määratud hanketeates ning hankelepingu sõlmimiseks peetakse väljakuulutamata läbirääkimisi kõigi ideekonkursil osalenutega. Üks võimalik viis hankedokumentide koostamiseks on toodud Lisas 4 (NB! oma mahu tõttu on see eraldiseisev dokument).

## 8.5 Tarkvaraprojekti hindamine

Projekti juhtrühm peab projekti alustamise kohta arvamust andes läbi vaatama ka projekti tulemuste hindamise plaani ja meetodika (Uue projekti kirjeldamine punkt projekti tulemuse mõõtmise plaan ja meetodika;). Niisugune plaan peab tagama, et projekti soovitatavad tulemid saavutatakse ja need vastavad täies mahus eesmärkidele.

Projekti hindamise plaan peab sisaldama järgmist:

- projekti eesmärgid;
- olemasolevate protsesside ja IT lahenduste seisundi hindamise (NB! mõõdetavate tunnuste alusel) meetodika ja ajaplaani;
- protsesside ja IT lahenduste seisundi hindamise (NB! mõõdetavate tunnuste alusel) meetodika ja ajaplaani pärast projekti lõppu;
- projekti olemasoleva olukorra ja tulevaste tulemuste mõõtmist mõjutavate võimalike väliste mõjutuste hinnangut;
- projekti lõppraporti koostamise meetodika ja ajakava.

Tarkvaraprojekti sisulise sobivuse hindamiseks tuleks kasutada selleks loodud juhendit [www.riso.ee/wiki/FLOSS-grupp](http://www.riso.ee/wiki/FLOSS-grupp).

Selle eesmärgiks on pakkuda enesehindamise vahendit hanke eest vastutajale enne hanke väljakuulutamist. Küsimused võimaldavad keskenduda olulistele valdkondadele, et kindlustada edukas hankeprotsess ja ka selle tulemused.

Andes regulaarselt hinnanguid hanke ettevalmistusele selle küsimustiku järgi, saab otsustada ettevalmistuste küpsuse üle. Ülevaatus punktid tuleb määrata tarkvaraprojekti plaanis.

- Igale küsimusele tuleb anda hinnang ülevaatuse hetkel. Hankeprotsessi alguses võivad hinnangud olla madalad.
- Kui hinnang ei ole maksimaalne, tuleb ette näha tegevused parendamiseks.
- Iga tegevuse kohta tuleb anda riskide hinnang ning asjakohased riskide vähendamise meetmed.

- Tabel 2

### Kas hankeks ollakse valmis?

Küsimus / Hinnang	0	1	2	3	4	5
<b>1. Kas nõuded on hästi määratud ja muutusi pole ette näha?</b>	Ei	Nõuete lühikokkuvõtte on olemas	Nõuete esmane kirjeldus põhineb vajadustel	Nõuded on üle vaadatud ja tunnistatud vastavaks põhitegevuse vajadustele	Nõuded on asutuse siseste huvigruppide poolt üle vaadatud	Nõuded on kooskõlas asutuse valitsemise ja IT halduse protsessidega
<b>2. Kas on olemas hästi määratletud vajadused?</b>	Ei	Vajadused on kirja pandud	Nõuded on määratud ja kooskõlas vajadustega	Põhitegevusest tulenevate vajaduste esmane kirjeldus on olemas	Põhitegevusest tulenevate vajaduste esmane kirjeldus on lõpule viidud ja kinnitatud vastavalt valitsemise protsessile	Põhitegevusest tulenevate vajadused on määratud ja kinnitatud vastavalt valitsemise protsessile
<b>3. Kas rahastus on olemas?</b>	Ei	On olemas ettepanek	Osaline rahastus tagatud	Rahastus vaid järgneva eelarve aastaks	Rahastus olemas	Kõigi plaanitavate tegevuste rahastus on olemas ja kinnitatud valitsemise protsesside järgi
<b>4. Kas ressursid on olemas?</b>	Ei ole määratud	Esialgne hinnang olemas	Olemas hanke alustamiseks	Olemas hanke edukaks tunnistamiseni	Olemas 90% kuni lõpliku tarneni	Olemas kuni lõpliku rakendamiseni
<b>5. Kas riskid on täielikult kaardistatud ja asjakohaselt maandatud?</b>	Ei	Esialgne riskide hinnang tehtud ja tegevusplaan visandatud	Riskianalüüs tehtud ja tegevusplaan koostatud	Riskianalüüs tehtud, olulised riskid määratletud ja maandatud	Riskianalüüs tehtud, olulised ja keskmised riskid määratletud ja maandatud	Riskianalüüs tehtud ning kõik riskid määratletud ja maandatud

Tabel 2 jätk

Kas asutus/osakond on valmis?

Küsimus / Hinnang	0	1	2	3	4	5
<b>6. Kas tegevusprogramm on olemas?</b>	Ei ole või on kinnitamisel	Tingimuslikult kinnitatud	Kinnitatud oluliste märkustega	Kinnitatud väheste märkustega	Kinnitatud mitteoluliste märkustega	Kinnitatud
<b>7. Kas huvitatute kaasamine on piisav?</b>	Ei	Kaasamise plaan on kinnitatud valitsemise protsessi järgi	Olemas mõned aktiivsed huvitatud	Olemas mõned aktiivsed huvitatud ja enamus on üldiselt teadlik	Enamus on aktiivselt kaasatud ja kõik on teadlikud	Täielik aktiivne kaasamine
<b>8. Kas asutus/ osakond on valmis muutusteks ja uue süsteemi poolt esile kutsutud mõjudeks?</b>	Ei ole teada	Üldiselt jah	Mõneks muutuseks vastavalt tegevus-strateegiale	Mõneks muutuseks valmis ja enamikuks üldiselt vastavalt tegevus-strateegiale	Enamikuks muutustest valmis ja kõikideks üldiselt vastavalt tegevus-strateegiale	Täielik ja aktiivne valmisolek vastavalt tegevus-strateegiale
<b>9. Kas pakkujate jaoks on kõik andmed olemas?</b>	Ei	Ainult piiratud hulk	On olemas plaan kogu informatsiooni esitamiseks	On olemas plaan kogu informatsiooni esitamiseks ja andmed kogutud	Kõik andmed on olemas ja valmis esitamiseks	Kõik andmed valmis esitamiseks ja töötajad valmis täiendavatele küsimustele vastama
<b>10. Kas asutus / osakond suudab säilitada motivatsiooni ja pühendumise projekti lõpuni?</b>	Ei või ei ole teada	Võimalik	Esialgne tutvustus oli lootustandev	Jätkututvustused on plaanitud	Täielik kaasamine	Täielik kaasamine ja aktiivne teavitus on käsil

Tabel 2 jätk

Kas pakkujad on valmis?

Küsimus / Hinnang	0	1	2	3	4	5
<b>11. Kas pakkujad usuvad, et tarkvaraprojekt on elujõuline?</b>	Teadmata või ei usu	-	Ei olda päris kindlad	Neutraalne	Pigem toetav	Olemas kinnitav tagasiside
<b>12. Kas on olemas piisav arv pakkujaid?</b>	Teadmata või ei ole	-	Rohkem kui kahel pakkujal on vajalik võimekus ja suutlikkus	Rohkem kui kolmel pakkujal on vajalik võimekus ja suutlikkus	Rohkem kui kahel pakkujal on olemas varasem analoogne kogemus	Rohkem kui kolmel pakkujal on olemas varasem analoogne kogemus
<b>13. Kas pakkujate valiku kriteeriumid on selged?</b>	Ei	Hanketeate jaoks on valiku ja kvalifitseerimise kriteeriumid loodud ja kinnitatud vastavalt valitsemise protsessile	Eel-kvalifitseerimise mudel on visandatud	Eel-kvalifitseerimise mudel on visandatud, viimistletud ja kinnitatud vastavalt valitsemise protsessile	Pakkumuste hindamismudel on visandatud	Pakkumuste hindamismudel on viimistletud ja kinnitatud vastavalt valitsemise protsessile
<b>14. Kas on olemas tulemuslikud suhted arvatavate pakkujatega viisil, mis ei kahjusta hankeprotsessi läbiviimist?</b>	Teadmata	Väga piiratult	Töötajatel on mõned kokkupuuted	Piisavalt, et omada ausat tagasisidet	Head suhted, et omada realistlikku tagasisidet	Täielik koostöö ja väga aus ning täpne tagasiside
<b>15. Kas pakkujad on lepingutingimuste põhimõtteid tunnustanud?</b>	Ei	Tingimuste esialgne versioon on pakkujatel teada	Tingimused on pakkujatega läbi räägitud	Tingimused on määratud	Tingimused on avalikustatud	Leping on allkirjastatud

Tabel 2 jätk

Kas juhid on valmis?

Küsimus / Hinnang	0	1	2	3	4	5
<b>16. Kas tarkvaraprojekti juht on määratud ja tööle asunud?</b>	Jah, määratakse hiljem	Määratud, aga ei ole veel töö	Tutvumas materjalidega ja tööle asumas	Tutvumas ja kaasab huvitatuid	Tutvumas ja on algatanud hanke ettevalmistuse	Täidab projektijuhi kohustusi
<b>17. Kas projektijuhil on vajalik kogemus?</b>	Teadmata	Ei oma kogemust	Mõned kogemused lihtsamates projektides	Mõned edukad lihtsamad projektid	Arvestatavad edukad ja keerukad projektid	Pikaajaline edukas keerukate projektide juhtimine
<b>18. Kas projektijuht on pühendunud seoses tulemuste hilisema kasutamisega?</b>	Teadmata	Ei	Kuni 25% tulemustest on hiljem kasutuses	Kuni 50% tulemustest on hiljem kasutuses	Kuni 75% tulemustest on hiljem kasutuses	Täielikult
<b>19. Kas kogu arendusprogrammi juht omab vajalikku kogemust?</b>	Teadmata või ei oma	-	Mõned kogemused lihtsamates projektides	Mõned edukad aga lihtsamad projektid	Arvestatavad edukad ja keerukad projektid	Pikaajaline edukas keerukate projektide juhtimine
<b>20. Kas arendusprogrammi juhtrühm on moodustatud?</b>	Jah, määratakse hiljem	Määratud, kuid pole tööle asunud	Tutvumas ja hindab hanget	Tutvumas ja toetab hanget	Tutvumas ja tagab hanget	Täielikult rakendunud

**Nende 20 küsimuse alusel saab anda hanke ettevalmistusele koondhinde.** Selleks tuleb igas projektis anda küsimustele kaalud ja arvutada lõpptulem.

0 – Mitmed väga tõsised puudujäägid, mis tuleb kõrvaldada enne hanke väljakuulutamist.

1 – Mitmed puudused ja kindlasti üks oluline puudus, mis tuleb kõrvaldada enne hanke väljakuulutamist.

2 – Olukord ei ole veel rahuldav ning on mitmed aspektid, mille kallal tuleb töötada.

3 – Olukord on rahuldav, kuid on mõned täpselt määratletavad tegevused, mis tuleb enne hanke väljakuulutamist teha.

4 – Olukord on hea, kuid on mõned täpselt määratletavad tegevused, mis tuleb enne hanke väljakuulutamist teha.

5 – Hankeks ettevalmistus on hea.



## 8.6 Hanke ettevalmistusel läbitöötatavad teemad

Valmistudes hankeks ja hinnates pidevalt tööde kulgu (nt eelmises punktis toodud küsimuste alusel) on vaja läbi töötada mitmed teemad. Allpool on toodud üks võimalik oluline loetelu.

### Protsesside muutuste vajadus

Projekti vastavus riiklikele, asutuse ja osakonna plaanidele:

- missugustele programmidele vastab plaanitav asutuse tegevuse muutus;
- missugustele infotehnoloogia programmidele vastab plaanitav infosüsteem;
- plaanitava infosüsteemi registreerimine RIHA-s.

### Muutmist vajava protsessi kirjeldus

- probleemid tulenevad reeglina muutunud vajadustest või infosüsteemi töökindlusest;
- võimalustena tuleb näha uute tehnoloogiate kasutusele võtmist, millega muudetakse töö tõhusamaks ja tulemuslikumaks;
- muudatuste eesmärgid;
- planeeritava muudatuse mõju protsessile või programmile tervikuna;
- protsessi kasutajad / protsessis osalejad k.a. kodanikud, kes saavad kasu avalikust teenusest, kui ka asutuste ametnikud või teised infosüsteemid;
- muutmise vajadus tulenevalt uutest lahendustest või võimalusest muuta protsess paremaks.

### Funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded

Funktsionaalsed nõuded tuletatakse informatsiooni töötlemise vajadusest ja esitatavatest nõuetest:

- olemasolevate protsesside ja neid toetavate infosüsteemide analüüs;
- infoarhitektuur, kaasa arvatud tehniline keskkond.

Funktsionaalsete nõuete loetelu on toodud punktis Nõuete koondnimekiri.

### Tehnilise lahenduse kirjeldusega kaasnevate nõuete ettevalmistus

Tehnilise kirjelduse ettevalmistamisel tuleks läbi mõelda allpool toodud teemad, mis tuleb esitada pakkujatele ning millele soovitakse saada vastuseid pakkumustes.

*(järgnevat loetelu elementidest ei tohi käsitleda kohustuslikuna).*

#### Organisatsioonilised aspektid:

- kooskõla üldiste tegevusstrateegiatega,
- vajalikud kooskõlastused riigi infosüsteemis,
- informatsiooni avalikustamine,
- vajalikud lepingud.

#### Töö korraldus:

- tarkvara arendusmetoodika,
- testimise meetodid,
- nõuded taastepaanile,
- varundustehnoloogia.

#### Juurutus ja koolitus:

- vajalikud asutusesisesed ressursid,
- koolitusplaan,
- trükised ja abimaterjalid (k.a. protsessi muutust kirjeldavad materjalid),
- hoolduse ja tehnilise toe tingimused,
- nõuded tarkvara käideldavusele ja terviklikkusele,
- raportid,
- projekti lõpus üleantavate dokumentide loetelu.

#### Mittefunktsionaalsed nõuded:

- riistvara,
- operatsioonisüsteem,

- integratsioon riiklike registritega,
- integratsioon asutuse teiste infosüsteemidega,
- kasutusmugavus ja vajalikud juurdepääsu nõuded,
- turvalisuse nõuded (ISKE turvaklassid),
- andmete migratsioon vanadest infosüsteemidest.

#### **Muud mõjud**

- mõju lõppkasutajatele (k.a. keelsus),
- mõju teistele infosüsteemidele,
- mõju olemasolevale infrastruktuurile,
- mõju infoarhitektuurile.

#### **Hankemenetluse valik**

- hinnata kriteeriumid vastavalt punktis Vajadustest lähtuva hankemenetluse valimine toodud kriteeriumitele.

#### **Projekti plaan ja juhtimine. Rollid**

- projektiplaani koostamise ja ülevaatamise kord
- kõikide rollide ja projektitöö vastutuste määratlemine
- projektijuhi kvalifikatsioon
- projektijuhtimise meetodika
- projekti organisatsioon
  - juhtrühm
  - projektijuhtide töökorraldus
  - toetavad süsteemid
- huvitatute teavitamine.

#### **Projekti eelarve**

- olemasolevate protsesside kulude analüüs
  - personalikulud
  - tark- ja riistvara ülalhoiu kulud
  - jne
- projekti kulud, st uue lahenduse soetuskulud,

NB! Vastavalt riigi IT koosvõime raamistikule peab riigi kesksete infosüsteemide projektid ja projektid, mille maksumus ületab 63 912 € (miljon krooni), läbi vaatama riigi IT peaarhitekt. Riigi infosüsteemi peaarhitekti funktsioone täidab RISO.

- projekti rahastuse allikad,
- projektist põhjustatud eelarve muutused,
- projekti tulemustest saavutatav rahaline võit.

#### **Riski analüüs**

- riskide halduse plaan

#### **Projekti järelevalve ja kvaliteedi tagamine**

- järelevalve meetmete kirjeldamine
- kvaliteedijuhtimise meetmete kirjeldamine

#### **Muutuste haldus**

- projekti tulemite rakendamise mõjude hindamine ja haldamine

#### **Kõigi vajalike protseduurireeglite järgimine**

Paljud arendusprotsessid tehakse Euroopa Ühenduse tõukefondide rahalisel toel. Selleks tuleb

- järgida riigihangete seadust;
- projektijuhtidel endale ja kõigile huvitatutele selgeks teha rakendusüksuse poolt kinnitatud üldised nõuded toetuse kasutamiseks;
- projektijuhtidel endale üksikasjalikult selgeks teha rakendusüksuse poolt kinnitatud nõuded või kasutada asjakohast nõustamist kogu projekti vältel.

## 9 LISA 2 ARENDUSPROTSESSI NÕUETE KOOSTAMISE KÜSIMUSTIK

Enne arendusprojekti alustamist tuleks vastata alljärgnevale küsimustele

<b>Projekti nimi:</b>	
Koostaja:	
Kuupäev:	
Versioon:	
<b>Projekti eesmärk</b>	Mida?
	Kuidas?
	Tulemus
<b>Projekti skoop</b>	Taustainfo
	Oodatavad ärikasud
	Millised äriprotsessid ja funktsioonid on skoobis?
	Millised äriprotsessid ja funktsioonid ei ole skoobis (on otsustatud teadlikult realiseerimata jätta)?
	Millised asukohad on skoobis ja millised mitte?
	Millised on projekti liidesed?
	Millised äri protseduurid on vajalikud?
	Millised IT tegevusprotseduurid on vajalikud?
	Kas vastuvõtu testimise plaan ja testimine on vajalikud?
	Kas süsteemi analüüs on vajalik, kui jah, siis mida vaja on?
	Millist koolitust on vaja?
	Millist dokumentatsiooni on vaja?
	Millised on kriitilised nõuded?
<b>Eeldused</b>	Organisatsiooni eeldused
	Keskkonna eeldused
	Välised eeldused
<b>Piirangud</b>	Projekti maksimaalne maksumus
	Projekti lõpetamise hilisem tähtaeg
	Millised on projektidevahelised sõltuvused?
	Organisatsioonilised piirangud
	Keskkonna piirangud
	Välised piirangud
<b>Sõltuvused</b>	Millest projekti läbiviimine sõltub?
<b>Lahtised küsimused</b>	Kirjelda lühidalt lahtised küsimused, mida tuleb lahendada enne projekti algust või projekti käigus.
<b>Sponsor</b>	Kes kinnitab projekti skoobi?
	Kes kinnitab projekti nõuded?
	Kes kõrvaldab projekti takistused?
	Kes võtab vastu valmis tulemuse?
<b>Projekti juht</b>	Kes juhib projekti? Organisatsioon

	Amet		
	Nimi		
	Õigused		
<b>Huvigrupid</b>	Keda projekt mõjutab?		
	Kes projekti mõjutavad?		
<b>Ressursid ja vastutus</b>	Milliseid ressursse on vaja?		
	Mida nad tegema peavad?		
<b>Ajakava</b>	Projekti algus		
	Projekti lõpp		
	Kui palju töötunde läheb vaja?		
	Projekti kestus		
	Millised eeldused on tehtud?		
	Sanktsioonid ajakava mittetäitmisel		
<b>Tulemus</b>	Mis on projekti lõpptulemus?		
	Kes vastutab tulemuste eest?		
<b>Etapid</b>	Millised on projekti etapid?		
<b>Vahetulemused</b>	Millised on etappide vahetulemused?		
<b>Ärianalüüs</b>	Miks seda projekti tehakse?		
	Mis juhtub, kui me ei tee?		
	Miks seda praegu teha?		
	Kui kriitiline on projekti mõju?		
	Tasuvuse hinnang		
<b>Riskid</b>	Mis võib valesti minna?		
	Millised on riskide mõjud?		
	Millised on vastumeetmed?		
<b>Kvaliteedi kriteeriumid</b>	Püstitatud kvaliteedi nõuded		
<b>Kulud</b>	Loetle kõik riistvara, tarkvara, võrgu, personali, ruumide ja muud kulud. Riistvara Tarkvara Võrk Personal Ruumid		
<b>Projektijuhti-mise plaan</b>			
<b>Kinnitused</b>	Kinnituse tähtaeg		
<b>Roll</b>	<b>Nimi</b>	<b>Kuupäev</b>	<b>Allkiri</b>
Kliendi esindaja			
Osakonna juht			
IT projekti juht			
IT direktor			

--	--	--	--

Projekti kirjelduse kontrollküsimused.

Kas huvigrupid on projekti kirjeldusega tutvunud ja projekti sponsor kinnitanud?

Kas projekti skoop ja eesmärgid vastavad äri nõuetele?

Kas projekti organisatsioon on loodud ja pädev?

Kas kõik riskid on tuvastatud ja hinnatud?

Kas tegevusteks jaotus on küllaldane?

Kas tegevuste tulemused on määratletud?

Kas tegevustevahelised seosed on selged?

Kas riskide maandamine on planeeritud?

Kas kvaliteedi kriteeriumid on seatud?

Kas kõigi tulemuste eest vastutajad on määratud?

Kas on selge, kes tulemuse vastu võtab ja kinnitab?

Arendusvajaduste selgitamine.

Selgita juhtkonna ootused, prioriteet ja ärivajadused

Selgita koos valdkonna juhtidega välja probleemid ja kitsaskohad.

Mis takistab tööd?

Kus on palju rutiinset käsitööd?

Kus on "pudelikaelad"?

Millised uued vajadused on plaanis?

Leia IT lahendused, mis probleemi kõrvaldaks/leevendaks.

Defineeri saadavad tulemused.

Hinda leitud lahenduste maksumust.

Järjesta koos juhtkonnaga arendusvajadused, arvestades tulemuse ja maksumuse suhet.

Planeeri arendused kalenderplaanis, koosta eelarve.

Tutvusta arendusplaani juhtkonnale ja personalile.

## 10 LISA 3 PAKKUMUSE HINDAMISE KÜSIMUSTIK

Pakkumuste hindamisel on abiks küsimustik, millele tuleb otsida vastuseid lähtuvalt hanke eesmärgist ning esemest.

Käesolev küsimustik on näidis ning seda võib kohandada vastavalt hanke sisule.

Vastuste alusel saab hindamiskriteeriumitele anda punkte pakkumusest leitavate tõenduste alusel. Punkte ei tule anda iga üksiku küsimuse vaid hindamiskriteeriumi kui terviku kohta.

Hindajad annavad punkte kriteeriumitele nullist maksimumini vastavalt pakkumuses esitatud tõenduste nõuetele vastavuse sisulisele tasemele ja usaldatavusele.

### 10.1.1 Hindamiskriteeriumid ja punktid

Siin esitatud näites on suurim võimalik punktide arv 100.

#### 10.1.2 Pakutud lahendus

Kriteerium A punktis 6.2

**Märkus: teksti võib vajadusel muuta.** Võimalike punktide jagunemine pakutud lahenduse ning tehnilise ja kasutajatoe kriteeriumite vahel tuleb alati üle vaadata lähtuvalt hanke sisust.

Osakaal **30 protsenti**: Maksimaalsed punktid **30**

Hindamisskaala (max <b>30 punkti</b> )	
Punkte	Selgitus
<b>0</b>	Vastavus nõuetele puudub
<b>1-8</b>	Nõrk. Puudulik vastavus nõuetele
<b>9-15</b>	Rahuldav. Mõningane vastavus nõuetele
<b>16-23</b>	Hea. Oluline vastavus nõuetele
<b>24-30</b>	Väga hea. Täielik vastavus nõuetele

Hinnatakse vastavust allpool toodud küsimustele. Hinnata tuleb kriteeriumi tervikuna, mitte üksikuid küsimusi.

Küsimus	Hindaja märkused
Kui hästi on pakkumuses esitatud vastavus tehnilistele nõuetele?	
Kui hästi on pakkumuses esitatud vastavus funktsionaalsetele nõuetele?	
Kuidas pakkumuses on esitatud lisaväärust andvaid ettepanekuid tööprotsessidele, funktsionaalsusele, teenusele või kasutajatoele?	
Kuidas tarkvara litsentseerimise tingimused vastavad riigi IT koosvõime raamistiku nõuetele?	
Kuidas pakutav lahendus võib hankijale kaasa tuua probleeme või lisada riske?	
Kuidas pakutav lahendus ja teenus on vastavuses riigi IT koosvõime raamistikuga?	
Kuidas on pakkumuses esitatud veenvad tõendid tehtavate tööde professionaalse taseme kohta ning kas on selgelt nähtav pakkuja arusaamine projekti sisust, tasemest ja ulatusest? Kas tehtavate tööde viis kindlustab nõuetele vastava tarkvara loomise?	
Kuidas on pakkumuses esitatud veenvad tõendid projektijuhtimise taseme kohta ning kas on selgelt nähtav pakkuja arusaamine vajalikust projektijuhtimise sisust, tasemest ja ulatusest? Kas rakendatav projektijuhtimise meetoodika kindlustab nõuetele vastava tarkvara loomise?	

Kuidas on pakkumuses esitatud kinnitused projekti plaani täitmise ja töö tulemite edastamise kohta? Kas on selgelt nähtav pakkuja arusaamine projektiplaani võtmekohtadest ning tööde vahetulemuste ja auandluse esitamise vajalikkusest?	
Missugustele asjakohastele standarditele ja sertifikaatidele vastab pakutav lahendus või teenus?	
Missuguseid kvaliteedi tagamise meetodeid rakendatakse?	

### 10.1.3 Lahenduse tehniline ja kasutajatugi

Kriteerium B punktis 6.2

**Märkus: teksti võib vajadusel muuta.** Võimalike punktide jagunemine pakutud lahenduse ning tehnilise ja kasutajatoe kriteeriumite vahel tuleb alati üle vaadata lähtuvalt hanke sisust.

Osakaal **20 protsenti**: Maksimaalsed punktid **20**

Hindamiskaala (max <b>20 punkti</b> )	
Punkte	Selgitus
<b>0</b>	Vastavus nõuetele puudub
<b>1-5</b>	Nõrk. Puudulik vastavus nõuetele
<b>5-10</b>	Rahuldav. Mõningane vastavus nõuetele
<b>11-15</b>	Hea. Oluline vastavus nõuetele
<b>16-20</b>	Väga hea. Täielik vastavus nõuetele

Hinnatakse vastavust allpool toodud küsimustele. Hinnata tuleb kriteeriumi tervikuna, mitte üksikuid küsimusi.

#### Lahenduse tehniline tugi

Küsimus	Hindaja märkused
Missugused on garantii lepingulised tingimused, sh garantitööde korraldamine?	
Missugused on tehnilise toe lepingu tingimused?	
Missugune on pakkuja tarkvarahalduse ja täienduste poliitika?	

#### Kasutajatugi, müügitugi ja koolitus:

Küsimus	Hindaja märkused
Kuidas on korraldatud kasutajatoe osutamine?	
Kuidas hallatakse kasutajate pöördumisi ning millised on määratud reageerimise ning vigade paranduse ajad?	
Kuidas on korraldatud müügitugi, kliendihaldus ja -suhtlus ning missugused on klienditeeninduse põhimõtted?	
Kuidas on korraldatud aruandlus tööde ja teenuste kohta?	

### 10.1.4 Projekti meeskond ja kasutajatugi

Kriteerium E punktis 6.2

**Märkus : teksti võib vajadusel muuta.**

Osakaal **10 protsenti**: Maksimaalsed punktid **10**

Hindamisel ei tohi anda punkte, kui pakkuja täidab vaid töökogemuse miinimumnõuded. Kui on tegemist hankega, mis eelkõige kõrgetasemel (nt kõrge turvataseme või käideldavuse nõuded), võib kaaluda selle kriteeriumi osatähtsuse märgatavat tõstmist.

Hindamiskaala (max **10 punkti**)

Punkte	Selgitus
<b>0</b>	Vastavus nõuetele puudub
<b>1 - 3</b>	Nõrk. Puudulik vastavus nõuetele
<b>4 - 5</b>	Rahuldav. Mõningane vastavus nõuetele
<b>5 - 7</b>	Hea. Oluline vastavus nõuetele
<b>8 -10</b>	Väga hea. Täielik vastavus nõuetele

Hinnatakse vastavust allpool toodud küsimustele. Hinnata tuleb kriteeriumi tervikuna, mitte üksikuid küsimusi.

**Meeskond:**

Küsimus	Hindaja märkused
Missugune on projekti meeskonna kogemus hanke valdkonnas?	
Kui täielikult iseloomustavad esitatud CV-d meeskonna liikmete antud hankes vajalikku kompetentsi?	
Missuguses ulatuses katab meeskonnaliikmete haridus hankes vajalikke teadmisi ja oskusi?	
Missugune on meeskonna kogemus hankega ajaliselt ja rahaliselt sarnaste projektide läbiviimisel?	
Kui pakkuja kasutab allhankijaid, kuidas tagatakse nende töö kvaliteet ja võetakse vastutus allhankija tehtud töö eest?	

**Ettevõtte:**

Küsimus	Hindaja märkused
Kui pakkujal on vaja esitada majandustegevuse aruanded, siis kas - käive vastab hankedokumentides esitatud nõuetele, - ilmneb pakkuja majanduslik tugevus ja jätkusuutlikkus?	

### 10.1.5 Hankega samalaadsed aktiivsed tööd/referentsid

Kriteerium G punktis 6.2

**Märkus: teksti võib vajadusel muuta.**

Osakaal **10 protsenti**: Maksimaalsed punktid **10**

Hindamisel võib anda punkte lähtuvalt nõutud referentside arvust, nt punktis Tarnija valik toodud näitel või lähtuvalt allpool olevatest küsimustest. Mõlemal juhul peab keegi hindamiskomisjonist võtma ühendust pakkuja eelmiste klientidega, et saada selge arvamus pakkuja tööst ning edastama selle kõigile hindamiskomisjoni liikmetele.

Hindamiskaala (max <b>10 punkti</b> )	
Punkte	Selgitus
<b>0</b>	Vastavus nõuetele puudub
<b>1 - 3</b>	Nõrk. Puudulik vastavus nõuetele
<b>4 - 5</b>	Rahuldav. Mõningane vastavus nõuetele
<b>5 - 7</b>	Hea. Oluline vastavus nõuetele
<b>8 -10</b>	Väga hea. Täielik vastavus nõuetele

Hinnatakse vastavust allpool toodud küsimustele. Hinnata tuleb kriteeriumi tervikuna, mitte üksikuid küsimusi.



Küsimus	Hindaja märkused
Kui hankedokumentides nõuti referentside esitamist, siis mil määral oli võimalik tuvastada hea töö tulemusi, kliendi rahulolu pakkujaga ning missugune oli pakkuja suhtumine töösse?	
Kuidas iseloomustada pakkuja eelmiste tööde kvaliteeti: ajaplaanist kinnipidamist, töö vigade hulka ja nende kõrvaldamist, probleemide lahendamist jne?	

### 10.1.6 Pakkumuse maksumus

Kriteerium D punktis 6.2

**Märkus: teksti võib vajadusel muuta.**

Osakaal **30 protsenti**: Maksimaalsed plusspunktid **30**

Üldjuhul on pakkumuse maksumuse osakaal vahemikus 30% - 75%. Suurem osakaal on õigustatud, kui on olemas väga täpselt ja üheselt määratletav lähteülesanne.

- Iga pakkumuse maksumus saab punkte vastavalt valemile:

$$VP = (H_{\min} / H_i) * P_k$$

VP – pakkumuse maksumuse eest saadavad punktid,

H<sub>i</sub> - vaadeldava pakkumuse maksumus,

H<sub>min</sub> - kõige madalama pakkumuse maksumus,

P<sub>k</sub> - maksumuse hindamiskriteeriumi punktide maksimum (praeguses näites 30).

Seda valemit võib kasutada ka teiste kriteeriumite hindamisel, kui soovitakse saada täpsem hinnang iga kriteeriumi suhtelise mõju kohta iga pakkumuse jaoks.

### 10.1.7 Pakkumuse maksumus esitamise vorm

Maksumuse tabel peab sisaldama kõiki kulusid, mis on vajalikud pakutud lahenduse rakendamiseks.

#### Ühekordsed kulud:

Kululiik	Hind	Hulk koos mõõt-ühikuga	Teostamise tähtaeg	
Pakutud lahendus või teenus . (vajadusel lisa ridu)				
Tarkvara litsentsid (litsentside hulk kasutajate arvu, serverite või asutuse kohta jne.)				
Projektijuhtimine				
Juurutus				
Andmete migreerimine				
Süsteemi administraatori ja kasutuse juhendid				
Arendaja ja testija juhendid ning vajalik dokumentatsioon				
Kasutajate ja peakasutajate koolitus				
Administraatorite koolitus				

Muud kulud (kirjelda, lisa vajadusel ridu)				
--	--	--	--	--

**Pikemaajalised kulud:**

Infosüsteemi hooldus ja tugi – 1. aasta (lisa ridu vajalike tööde kirjeldamiseks)				
Infosüsteemi hooldus ja tugi – 2. aasta (lisa ridu vajalike tööde kirjeldamiseks)				
Infosüsteemi hooldus ja tugi – 3. aasta (lisa ridu vajalike tööde kirjeldamiseks)				
Infosüsteemi hooldus ja tugi – 4. aasta (lisa ridu vajalike tööde kirjeldamiseks)				
Muud pidevad kulud (kirjelda, lisa ridu vajalike tööde kirjeldamiseks)				