



Digitaalehituse klasteri strateegia aastateks 2019-2023

Tallinn 2019



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

SISUKORD

SISUKORD	2
LÜHIKOKKUVÕTE	3
VISIOON	3
MISSIOON	3
EHITISE ELUKAAR, OSAPOOLED JA ROLLID.....	4
ÜHTNE TEGEVUSPILT	6
Senine areng ja hetkeolukord, sh väärtusahelas osalemise mudel	6
Väljakutsed – väliskeskonna analüüsi järeldused.....	10
Väljakutsed – klatri sisekeskkonna analüüsi järeldused	10
TEGEVUSE MÕTE, AMBITSIOON JA STRATEEGILISED EESMÄRGID	11
Tegevuse mõte	11
Ambitsioon	11
Strateegilised eesmärgid	11
STRATEEGILISTE TEGURITE ÜLEVAADE. SWOT.....	13
STRATEEGILISED VALIKUD 2019 - 2023	14
Kus mängida? Turud, tegevusvaldkonnad, suunad ja kategooriad.....	14
Kuidas võita? Klatri positsioneerimine ja väärtuspakkumine	15
Kuidas strateegia ellu rakendada?	16
Organisatsiooni valitsemise ja juhtimisstruktuuri skeem	17
KLASTRI RISKID	18
KLASTRI PROJEKTI JÄRGNE TEGEVUSPLAAN 2023+	19

LÜHIKOKKUVÕTE

Viimase nelja aasta jooksul on Digitaalehituse klaster olnud teenäitaja Eesti ehitussektoris digitaalsete lahenduste kasutuselevõtu suunamisel ning eestkõneleja avalikkuse teadvustamisel digitaliseerimise vajalikkusest. Klasterisse on koondatud kõik ehitussektoriga ja ehitise elukaarega kokku puutuvad osapooled – kaasatud on ettevõtted, kõrgkoolid ja avaliku sektori esindajad. Digitaalehituse klasteri juhtimisel on tehtud osapoolte seas oluline kvalitatiivne teadmiste tõus ehitusega seotud digitaalsete arengute ja lahenduste osas. Koostöös riigiga on algatatud strateegiad Eesti e-ehituse suunamiseks ning on alustatud esimeste strateegiliste sammude elluviimisega. Vaatamata nelja aasta jooksul tehtud tööle, seisab suurem osa tööst alles ees. Peamiselt on Eesti ehitussektori digitaliseerimine võimekusega tehnoloogiainnovatsiooniga kaasas käia ning ettevõtete, kõrgkoolide ja avaliku sektori valmisolekust ja suutlikkusest omavahel koostööd teha. Lisaks siseriiklikutele tegevustele, edendab klaster ettevõtete rahvusvahelistumist läbi ühisturunduse tegevuste, rahvusvaheliste partnerite kaasamise ja rahvusvahelistes projektides osalemisega. Klasteri partnerite koostöö tulemusena valmivad ehitise elukaare erinevates osades iseseisvad digitaalsed lahendused, mida on võimalik osaliselt või tervikuna ekspordida.

VISIOON

Aastaks 2023, on klasteri partnerite koostöö tulemusena, Eestis väljaarendatud digitaalehituse infrastruktuur ja teenused. Toimub aktiivne müügitegevus, mille tulemusena Digitaalehituse klasteri partnerite rahvusvaheline konkurentsivõime ja eksport oluliselt kasvavad. Eesti on kinnistanud maailmakaardil, kui ehitusinnovatsiooni teenäitaja.

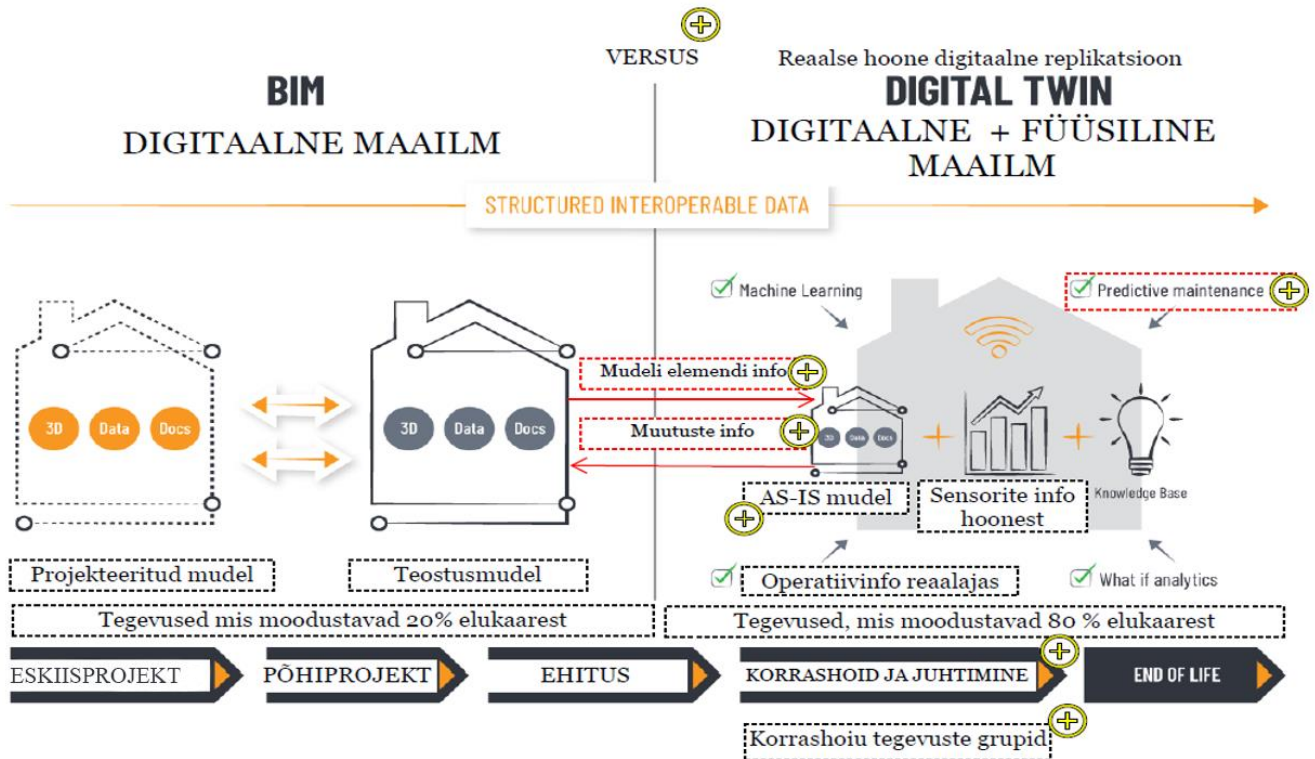
MISSIOON

Digitaalehituse klasteri missiooniks on ehitussektori suunamine koostööle ning uuenduste ja innovatsiooni teele, muutes valdkond:

- siseturul tõhusalt toimivaks, koostööaltiks, innovaatiliseks ja lõppeesmärgile suunatuks;
- siseturul konkurentsivõimelisemaks teiste sektorite ees;
- rahvusvaheliselt konkurentsivõimelisemaks ja ekspordile suunatuks;
- innovatsioonimeelsuse ja tehnoloogiate abil atraktiivseks üliõpilastele, kes on tulevikus ehitussektori kujundajaks nii tellija-haldaja kui arhitekti-konsultandi ja ehitaja rollis.

EHITISE ELUKAAR, OSAPOOLED JA ROLLID

Infograafik 1. Ehitise elukaar.



Osapooled ja rollid klasteri kontekstis

Kinnisvaraarendajad annavad sisendina hoone juures olulised parameetrid (hoone funktsionaalsus, maksumus, energiatõhusus, LEED sertifikaat, hoolduskulud, jne) ning saavad väljundina mudeli, mis võimaldab neil oma äris paremini teha müügitööd ja saada optimaalne tulemus.

Arhitektid, insenerid ja konsultandid, kes on ühtlasi hoone infomudeli loojad ja vähemalt elukaare algperioodil ka infomudeli haldajad, koondavad siia parimad lahendused, funktsionaalsuse, erinevad simulatsioonid ja variantide analüüsid ning erinevate programmiliideste kasutamise. Nii saadakse uuel tehnoloogilisel tasemel väljund – vigadeta ja kontrollitud virtuaalehitus, mida kasutatakse elukaare järgmistel etappidel. Tänu koostööle erinevate osapoolte vahel on võimalik vältida ümbertegemisi ja parandusi, mis annab kokkuhoidu projekteerimisfaasis kuni 20%.

Ehitajad annavad sisendina oma kogemuse parimate ehituslahendite näol ning nende jaoks olulised mudeli parameetrid saavad väljundina vigadeta ja läbimõeldud ehitusprojekti infomudeli vormis, tabelid eelarvestamiseks, tööriistad ehituse korraldamiseks (ajagraafikud, ehituse organiseerimise plaanid, ohutustehnika jne) ja as-built mudeli hoone edasiseks haldamiseks. Mudeli kasutamisest tekkinud kokkuhoid võib erinevatel andmetel ulatuda 20 - 30%-ni ehitismaksumusest.

Kinnisvara haldajad annavad sisendina nende jaoks hoone haldamisel olulised parameetrite loendid (näiteks hoone värvitavate seinte kogupind, hooldatavate põrandakatete kogupind, seadmete hooldusgraafikud jne), mida hoone infomudel peaks sisaldama ja olema sealt hõlpsasti kättesaadav. Väljundina saavad nad omakorda as-built mudeli, mis on kujundatud vastavalt nende soovidele ja ühildub nende valdkonnas kasutatavate tarkvaradega. Digilahendustel baseeruv kinnisvarahaldus annab võimaluse hooldustöid paremini ja täpsemalt planeerida ning seeläbi efektiivsust suurendada.

IT ettevõtted annavad sisendina VDCM toodete, e-ehituse portaali üldise IT raamistiku ja arhitektuuri ja saavad võimaluse uute innovaatiliste toodete turule toomiseks ehitusvaldkonnas ja seeläbi oma müügi suurendamiseks nii kohalikul turul kui välisturgudel.

Riik ja kohalikud omavalitsused annavad sisendina riikliku ehituspoliitika arengusuunad ja visiooni ning oma valdkonnas bürokraatia vähendamiseks ja efektiivsuse suurendamiseks soovivate eesmärkide kirjeldused. Riik, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium on e-ehituse portaali eestvedajaks.

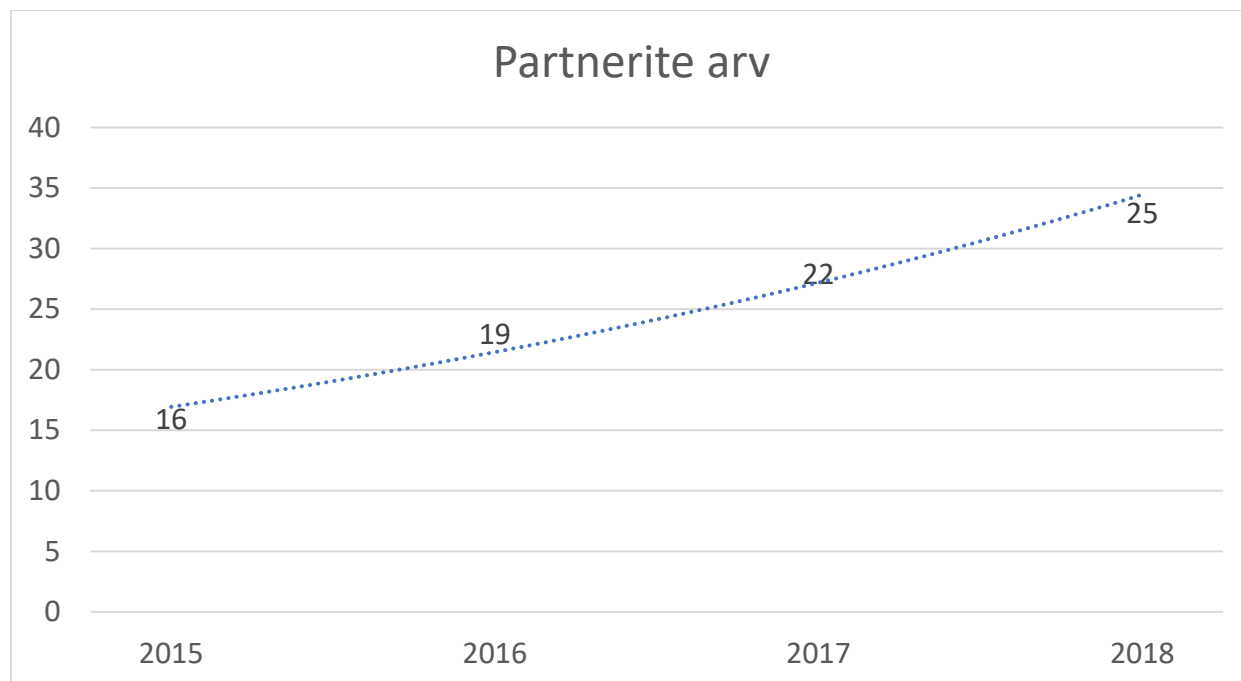
Kõrgkoolid panustavad klastrisse oma analüütilise ja teadusliku potentsiaaliga ning saavad vahetult praktikutega suheldes parema sisendi kaasaegsetele nõuetele vastavate spetsialistide ettevalmistamiseks. Samuti suurendab innovaatiline ehitus-keskkond arhitekti-ehitusinseneri eriala populaarsust ja suurendab valdkonnas pädevate ja andekate inimeste hulka.

ÜHTNE TEGEVUSPILT

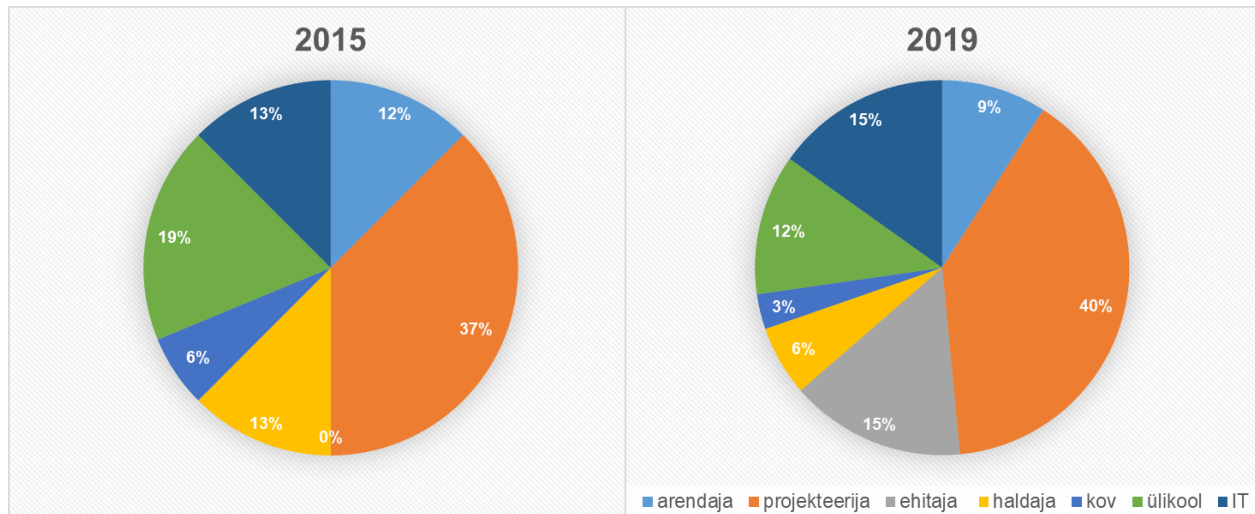
Senine areng ja hetkeolukord, sh väärtusahelas osalemise mudel

Digitaalehituse klaster on tegutsenud neli aastat, 2015 - 2019. Klatri asutamisest peale, on liikmete kaasamisel lähtunud kvalitatiivses valikust ja mitmekesisusest, kaasates organisatsioone ehitise elukaare üleselt. Nelja aasta jooksul on liikmete arv märkimisväärselt kasvanud, kuuteistkümnelt kahekümne viie partnerini.

Infograafik 2. Klatri partnerite arv.



Infograafik 3. Klatri partnerite struktuur.

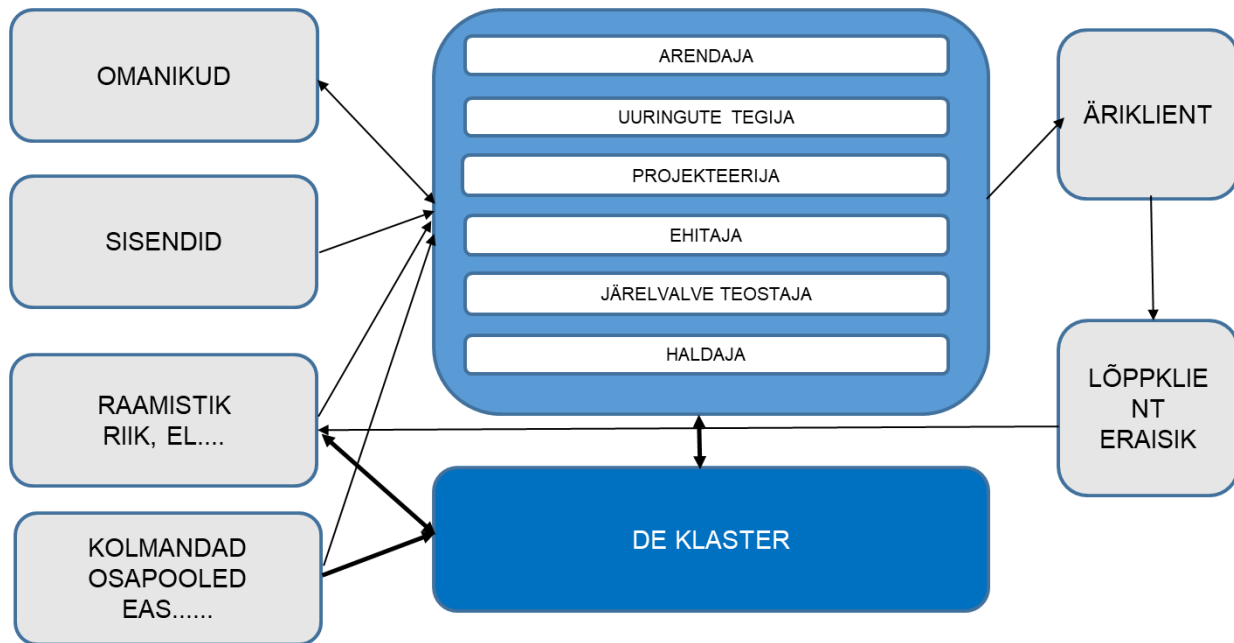


Arusaam klatri funktsioonist on nelja aasta jooksul kõikidele osapooltele märkimisväärselt selgemaks saanud. Selgunud on ka, et väljakutsed on fundamentaalset laadi - alates kultuurist ja koostöövõimekusest, kuni teadmiste ja valmisolekuni panustada. Selgeks on saanud, et klaster on olemuslikult ennekõike oluline abinõu kui eesmärk.

Nelja-aastane periood on andnud võimaluse tulevikuvisiooni kujunemiseks ja selgunud on sektori võimekus. Loodud on raamistik ja tegevuskava klatri eesmärkide elluviimiseks. Välja on kujunenud koostöö valitsussektoriga ja omavalitsustega.

Nelja aasta jooksul tehtud praktilise tegevuse baasil on täpsustunud klatri positsioneerimise väärtusahelas. Toimitakse vahenduslülina riigi ja erasektori vahel. Klaster mängib olulist rolli sektori erinevate osapoolte vahelise koostöö edendamisel ning ühistegevuste initsieerimisel ja korraldamisel.

Infograafik 4. Väärtusahelas osalemise mudel.



Klastri asutamisel planeeritud tegevussuunad ja tegelikkus läksid nelja-aastase perioodi jooksul mõnevõrra lahku. Uute teadmiste ja kogemuste pinnalt tehti jooksvalt korrektsioonid tegevuskavas. Oluliselt alahinnati organisatsiooni juhtimist ja suhtlust teiste organisatsioonidega, mis kujunes aeganõudvamaks, kui alustades planeeriti.

2015. aastal planeeritud tegevussuunad:

Senise digitaliseerimispraktika analüüs. Töörühma sisuks oli digitaalehituse valdkonna parima kogemuse analüüs, nii meil kui maailmas ja selle süstematiseerimine.

E-portaal. Töörühma sisuks oli kogu ehitise elukaare ulatuses portaali struktuuri ja toimimispõhimõtete väljatöötamine ja kirjeldamine. Üheks eesmärgiks oli ka digitaalehituse infovahetuskeskkonna prototüübi loomine ehitise elukaare juhtimiseks.

VDCM (Virtual Design and Construction and Management). Töögrupi eesmärgiks oli uute VDCM lahenduste kirjeldamine, väljatöötamine ja turundamine. Töörühma peamisteks tegevusteks olid ehitise elukaare protsessikaartide väljatöötamine, hoone mudeli koostamise juhendi väljatöötamine ning kogu ehitise elukaart katvate VDCM lahenduste väljatöötamine.

Rahvusvahelistumine. Paralleelselt arendustegevustega tehti ettevalmistusi valmivate digitaalehituse lahenduste müügiks väljaspool Eestit.

Kujunenud reaalsus:

Analüüsi töögrupi töö tulemusena käivitati üleriigiliste ehituse klassifikaatorite töörühm TalTechi eestvedamisel. Viidi läbi õppereise parimate praktikate kogumiseks ning koostati sisendmaterjale järgmiste etappide tegevusteks.

E-portaal muutus koostööprojektis riigiga. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium algatas 2017 aasta lõpus e-ehituse portaali projekti. Portaali edasise arenduse eestvedajaks on ministeerium.

VDCM valdkonnas tekkisid alamtöögrupid.

- BIM (Building Information Modeling), mille eesmärgiks on olemasolevate BIM juhendite kaardistamine, juhenditesse muudatusettepanekute tegemine ja puuduolevate osade loomine. BIM tarkvara kasutamise standardiseerimine. Klasteri partnerite vahel BIM protsesside ühildamine ja kontrollsüsteemi väljatöötamine.
- InfraBIM, mille eesmärgiks on olemasolevate infrastruktuuri BIM juhendite kaardistamine, juhenditesse muudatusettepanekute tegemine ja puuduolevate osade loomine. Pilootprojektide läbiviimine.

Rahvusvahelistumine hakkas süsteemselt tööle, kuid Eesti kohaliku turu kiire kasvu ja tööjõu puuduse tõttu, oli firmade võimekus eksportida piiratud. Rahvusvahelistumist toetavaid tegevusi tuleb sellegipoolest aktiivselt edasi teha, et langeva turu situatsioonis või vabaneva ressursi korral, oleks firmade rahvusvaheline konkurentsivõime võimalikult tugev.

Lisandus PR (avalikud suhted) - klasteri ja digitaalehituse temaatika nähtavuse tõstmine nii Eestis, kui välismaal. Heaks näiteks on koostöö Eesti avaliku sektoriga, kus teadlikkus klasteri olemasolust on kõrge ning klasterit võetakse olulise koostööpartnerina.

Kõikide klasteri partnerite majandusnäitajad on eelneva klasteriperioodi jooksul kasvanud. Digitaalehituse klasteri vaatenurgast valmistab head meelt TA investeeringute mahu ning lisandväärtuse kasv. Rahulolematust tekitab ekspordi osakaalu vähenemine, mida põhjustas koduturu kiire kasv ja pidev tööjõupuudus. Klasteri partnerite keskmiste majandusnäitajate muutused majandusaasta aruannete põhjal olid järgmised:

- | | |
|-------------------------------|---------|
| • müügitulu | 80,24% |
| • müügitulu ekspordist | -3,78% |
| • ekspordi osakaal | -11,20% |
| • TA investeeringute maht | 12,57% |
| • ärikasum/kahjum | 112,75% |
| • põhivara kulum | 179,36% |
| • tööjõukulud | 48,3% |
| • keskmine töötajate arv | 28,62% |
| • lisandväärtus töötaja kohta | 36,54% |

Väljakutsed – väliskeskonna analüüsi järeldused

- Aidata Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumil sõnastada ehitussektori visioon – pikk vaade.
- Vaja on tuvastada ühiskonna ootused ehituse valdkonnale.
- Aidata ehitusvaldkonna avaliku sektori hankijatel oma väljakujunenud hanketavasid kaasajastama.
- Kuidas julgustada ehitussektorit praeguseid ärimudeleid ja –tasid kaasajastama?
- Julgustada ja tõsta oskust innovatiivseid lahendusi kasutusele võtta.
- Kuidas soodustada koostööd TA, ettevõtete ja avaliku sektori vahel?
- Kuidas soodustada koostööd teiste erialaliitude ja klastritega?
- Kuidas kompenseerida spetsialistide puudust?
- Vaja on leida lahendusi, kus digitaalsed arengud aitavad efektiivsust kasvatada.

Väljakutsed – klatri sisekeskkonna analüüsi järeldused

- Ajaressurss on äärmiselt piiratud – juhatuse liikmete ja töögruppide juhtide jaoks on tegemist ühiskondliku tööga.
- Tegevuste elluviimiseks on tarvis klatri finantsvõimekust tõsta.
- Klatri partnerite valmisolek suurema innovatsioonihüppe tegemiseks on tagasihoidlik. Vaja on tõsta oskust innovaatiliste lahenduste kasutuselevõtuks.
- Klatri partnerite vahelise sisekommunikatsiooni parandamine nii horisontaalses, kui ka vertikaalses liinis.
- Klatri partnerite aktiivsuse tõstmine klatri tegevustes osalemiseks.
- TA asutuste ja firmade surveamine TA rakendamiseks ja võimendamiseks.
- Vaja on tõsta tekkinud välise koostöövõrgustiku kasutamise võimekust.

Ülal esitatud järeldused on tekkinud klatri juhatuse liikmete nelja tegevusaasta jooksul kogutud kogemuse tulemusena.

TEGEVUSE MÕTE, AMBITSIOON JA STRATEEGILISED EESMÄRGID

Tegevuse mõte

Ehitise elukaar koosneb mitmetest erinevatest osapooltest, kes igapäevaselt tegutsevad omas nišis nii üksikult, kui liitudena. Näiteks arhitektifirma arendab edasi ja müüb ainult omi teenuseid ja Eesti Arhitektide Liit seisab ainult arhitektide ühiste huvide eest. Digitaalehituse klaster aga koondab partnereid ehitise elukaare üleselt ning initsieerib ja soodustab koostööd digitaalsete lahenduste arendamiseks ehitise elukaare erinevates lõikudes tegutsevate osapoolte vahel, mis lõpptulemusena viib elukaare tervikliku digitaliseerimiseni.

Lisaks tegeleb klaster ettevõtete rahvusvahelistumise ja ekspordivõimekuse kasvatamisega. Rahvusvahelise kontaktvõrgustiku loomisega ja üksiku ettevõtte jaoks kaugemale kasufrondiga (ühis)turundustegevuste tegemisega, seisab klaster partnerite lühiajalise, kui pikaajalise ekspordi jätkusuutliku kasvu eest.

Ambitsioon

- Ehitise elukaar Eestis on digitaliseeritud ja teenused sihtgruppide seas kasutusel.
- Eesti on kinnistanud oma koha maailma ehitusvaldkonna innovatsiooni kaardil.
- Tõsta ehitussektori võimekust ja valmisolekut rahvusvaheliselt kaasa rääkida ja lahendusi ekspordida.

Strateegilised eesmärgid

Siseriikliku ja rahvusvahelise koostöövõrgustiku loomine

- 2023. aasta lõpuks on klasteri partnerite arv (s.h. teadusasutused) kasvanud 25-lt 36-le.
- Koostöökohtade otsimine ja kaardistamine teiste majandusharude liitude ja klastritega. Planeeritud koostöö Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liiduga ja IKT Klasteriga, Masinatööstuse Liiduga ning Materjalitootjate Liiduga.
- Rahvusvahelistumine – 2023. aasta lõpuks, on klasteri partnerid osalenud vähemalt kümnes piiriüleises projektis.
- Koostöökohtade otsimine ja võimaluste loomine rahvusvaheliselt ehitussektori digitaalsete lahenduste edendavate organisatsioonidega, näiteks buildingSMART.

Kompetentsi loomine

- Töövoogu muutmine – 2023. aasta lõpuks on rakendatud (nt pilootprojektides) ehituse väärtusahelas vähemalt mõne lüli vahel töövoogu tõhustavaid lahendusi vähemalt kümnes projektis.

- Klatri projekti vältel osaletakse kaaskorraldajana Eestis rahvusvahelise ehituse innovatsiooniteemalise konverentsi korraldamisel.
- 2023. aasta lõpuks on Eesti ehitussektori ettevõtetes juurutamisel vähemalt viis kõrgkoolidega koos arendatud uut, efektiivust tõstvat lahendust.

Innovatsioon

- 2023. aasta lõpuks on käivitatud Eesti-Soome koostöö raames vähemalt viis ühist töögruppi või arendusprojekti ehitustegevuse digitaliseerimiseks.
- 2023. aasta lõpuks on vähemalt viis ehitussektori ettevõtet katsetanud uusi ärimudeleid.
- 2023. aasta lõpuks on avaliku sektori tellijad rakendanud vähemalt viies projektis uuenduslikke (näiteks integreeritud lepingutel põhinev projektijuhtimise kontseptsioon - IPD) hankepõhimõtteid.

Kultuur ja kommunikatsioon

- Ehitussektori maine probleemide kaardistamine, mõõdikute süsteemi ja maine parandamise tegevuskava väljatöötamine.
- Maine tõstmise tegevuskava elluviimine.
- Sektori edulugude tunnustamine.

Sektori suunamine

- 2019. aasta lõpuks on ehitussektoril olemas arengut suunav teekaart ja tegevuskava.
- Sektori majandusnäitajate lähtetaseme kaardistamine ja arengu etapiline mõõtmine.

STRATEEGILISTE TEGURITE ÜLEVAADE. SWOT

Tabel 1. Klatri SWOT analüüs. Arvandmete allikas: MKM, Majandusülevaade 2017.

<p>Sisetegurid:</p>	<p>Tugevused - KONKURENTSIEELISED</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehitussektor on suur majandusharu (2017 a. 6,6% SKP-st ja 10,1% tööhõivest). 2. Tallinna Sadam riiklike hangete korraldajana ning EKA ja TTK erialase hariduse pakkujana on klatri partnerid. 3. Võimekus riiklike norme mõjutada (MKM ja RM avatud koostöök). 4. Ehitussektoris on valmisolek innovaatiliste koostöövormide rakendamiseks. 5. Ehitussektori hinnatase on konkurentsivõimeline (mineviku pingelises majandusolukorras tõusis ekspordi osakaal 2011 a. 10%-ni). 	<p>Nõrkused</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erialase haridusega töäjõu väike osakaal (Euroopa madalaim näitaja - 2014 a. 41,5%). 2. Kaks korda väiksem lisandväärtus töötaja kohta Euroopaga võrreldes (2015 a. vastavalt 20 000 ja 43 000 eurot töötaja kohta). 3. Töäjõu puudus ehitussektoris
<p>Välistegurid:</p> <p>Võimalused:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EL energianõuded suurendavad nõudlust digitaalehituse teenuste vastu - alates aastast 2021 peavad kõik uued hooned vastama liginullenergia standardile. 2. Euroopa riikide seatud eesmärk puitmajade osakaalu oluliselt suurendada. 3. Eestil on kõrge IT-riigi maine 4. Ehituse X-tee loomisel positiivsed kogemused riigi haldusest olemas. 5. Innovaatiliste koostöövormide riiklik regulatsioon (UK näitel) 	<p>(Kuidas sisemiste tugevuste abil väliseid võimalusi ära kasutada?)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ehitusalase dokumentatsiooni IT-platvormi loomine. 2. Soodustada innovaatiliste koostöövormide (BIM, IPD jm) kasutamist riigihangetel. 3. Digitaalehituse lahenduste turunduse ja müügi teostamine väljaspool Eestit. 	<p>(Kuidas sisemiste nõrkuste ületamiseks ära kasutada väliseid võimalusi?)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. digitaliseerimisega ja IT-lahenduste kasutusele võtmisega suurendada lisandväärtust töötaja kohta. 3. Kõrgkoolide ja ettevõtete koostöö abil populariseerida ja parendada hariduse kvaliteeti. 4. Suuremast lisandväärtusest tulenev palgatõus suurendab ehitussektori atraktiivsust ja vähendab töäjõu väljavoolu. 5. Ehituse digitaliseerimise ja uute IT- lahenduste kasutuselevõttuga väheneb vajadus töäjõu järgi ja kaasab sektorisse võimekamaid inimesi.
<p>Ohud:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Töäjõu väljavoolumine. 2. Riikliku regulatsiooni ebasoodne olukord ehituse innovatsioonile. 3. Ebakindel majandusolukord eurotsoonis ja maailmas laiemalt. 	<p>(Kuidas sisemiste tugevuste abil väliseid ohte vältida?)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Võimalus riiklike normide väljatöötamisel kaasa rääkida. 2. Madalam hinnatase võimaldab saavutada pingelises majanduse olukorras konkurentsieelise sihtturgudel. 3. Innovaatiliste koostöövormide abil lisandväärtuse suurendamine ja palkade tõstmine. 	<p>(Kuidas vähendada sisemisi nõrkusi ja samas vältida väliseid ohtusid?)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Palkade tõstmine läbi lisandväärtuse tõstmise.

STRATEEGILISED VALIKUD 2019 - 2023

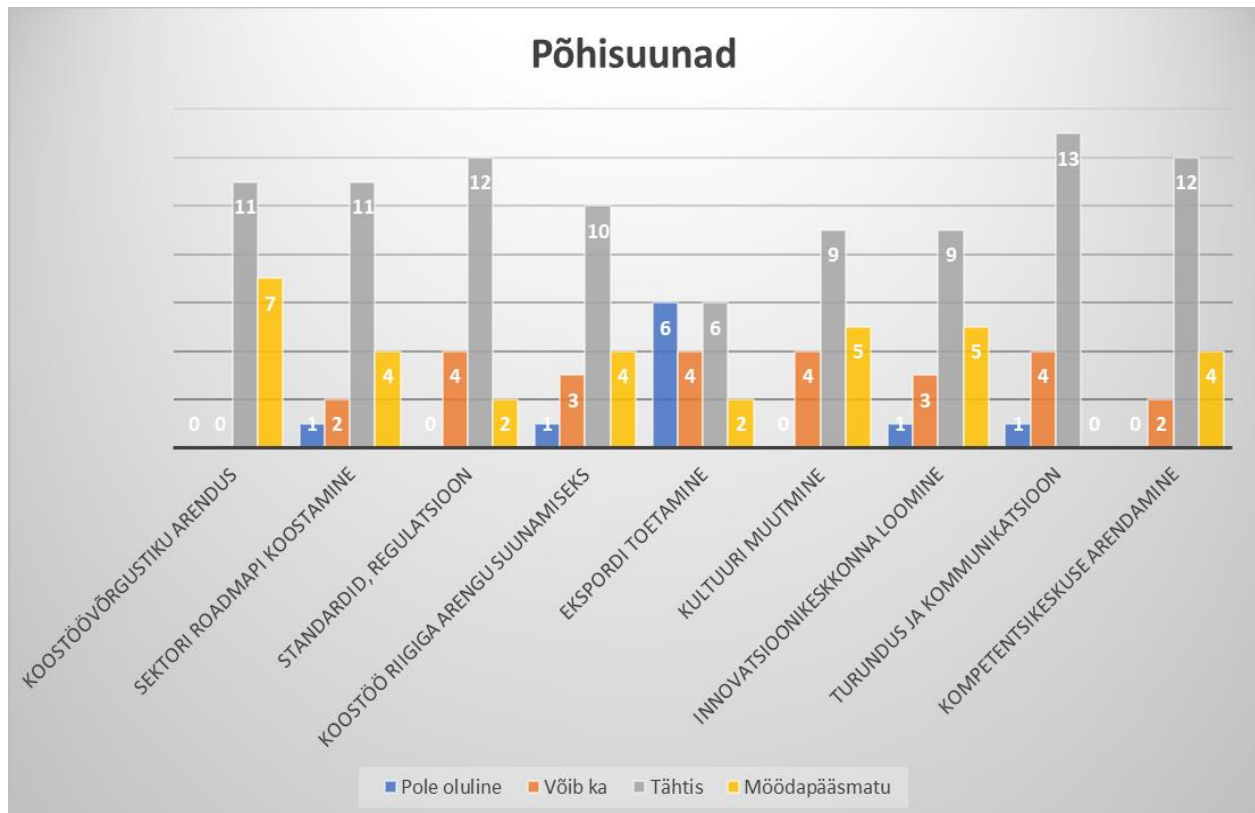
Kus mängida? Turud, tegevusvaldkonnad, suunad ja kategooriad

Järgmisel strateegiaperioodil keskendume ehitise elukaare üleste innovatiivsete lahenduste loomisele ja osapoolte vahelise koostöö edendamisele esmalt Eesti turul, pidades silmas eesmärki, viia väljatöötatud ja juurutatud lahendused välisturgudele. Lahenduste rakendamiseks tuleb kohandada kinnisvara- ja ehitustegevusi reguleerivat seadusandlust ja kehtivaid tavasid. Tuleb tekitada ja jagada vastavat kompetentsi. Lahendusi arendades tuleb teha sisulist koostööd lähiriikide vastavate organsatsioonidega, nagu näiteks Soome KIRA-digi. Väljatöötatud ja juurutatud lahendustega tuleks esmalt minna lähiturgudele – Soome, Rootsi, Norra, Taani ja Holland. Nimetatud turgude valik tekkis klasteri esimesel etapil loodud Rahvusvahelistumise töögrupi töö tulemusena, kus hinnati kuuteist riiki üheksa kriteeriumi alusel.

Vastavalt klasteri partnerite seas läbiviidud küsitlusele, augustis 2018, on partneritele olulised teemad tähtsuse järjekorras järgmised:

- 1) Ehitise elukaare ülese koostöövõrgustiku arendamine.
- 2) Kompetentsikeskuse arendamine ja innovatsioonikeskkonna loomine.
- 3) Ehitussektori kultuuri ja maine parandamine.
- 4) Ehitussektori arengu suunamine efektiivsuse suunas.

Infograafik 5. Küsitluse tulemused. Klasteri põhisuunad.

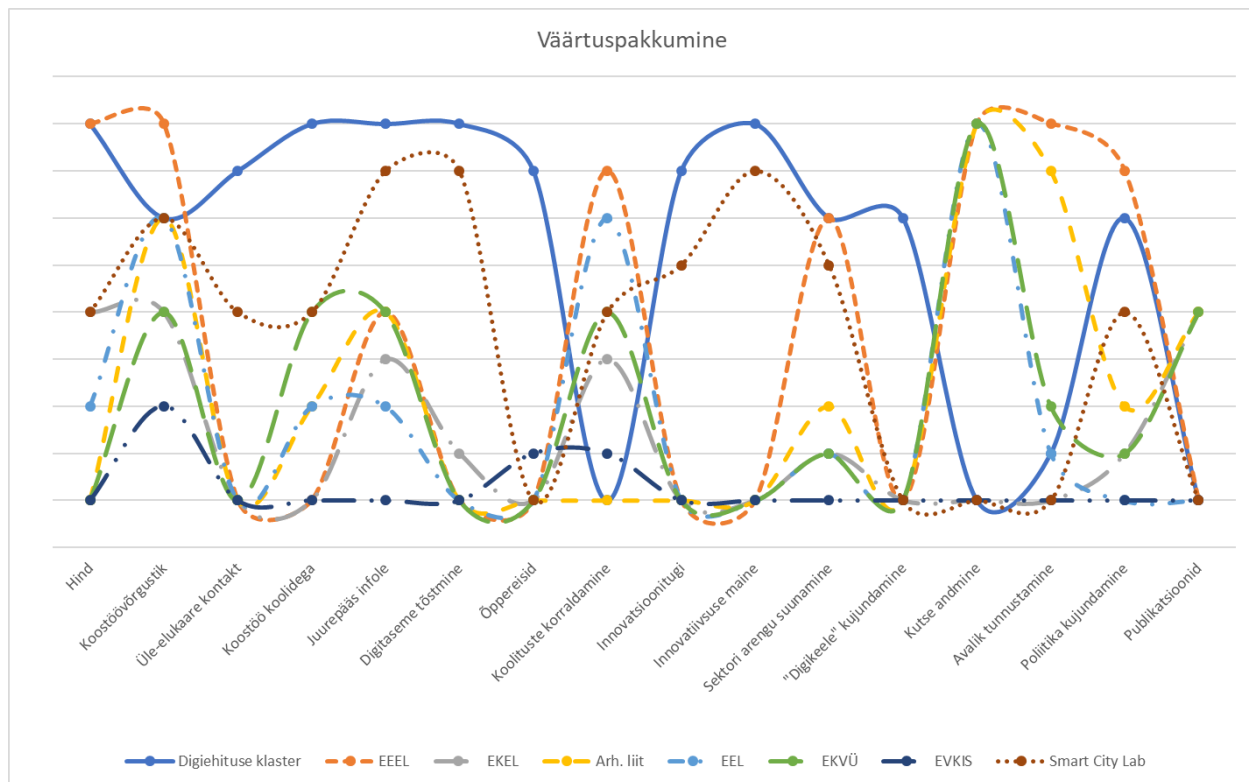


Kuidas võita? Klasteri positsioneerimine ja väärtuspakkumine

Digitaalehituse klasteril on unikaalne positsioon - spetsiifiliselt digitaalsete arengute suunamisega kogu valdkonna üleselt ükski teine organisatsioon Eestis ei tegele. Juba tänaseks on kujunenud tugev koostöö- ja kontaktvõrgustik, mis koondab digitaalsele innovatsioonile suunatud ettevõtteid ja organisatsioone.

Järgnev infograafik illustreerib Eestis juba tegutsevate ehitusvaldkonna liitude ja organisatsioonide pakutavaid väärtusi aastal 2018. Sinine joon tähistab Digitaalehituse klasteri positsiooni, võrreldes teiste organisatsioonide poolt pakutavaga.

Infograafik 6. Digitaalehituse klasteri väärtuspakkumine



Klasteri muudab unikaalseks ehitise elukaare ülene partnerite koosseis. See avab ainulaadse võimaluse teemasid lahendada protsessi osaliste vajaduste üleselt. Kui tavapäraselt otsib arhitekt või projekterija lahendusi oma vajadusest lähtuvalt, siis Digitaalehituse klasteris on võimalik lahendusi otsida koostöös tellija, planeerija, ehitaja, haldaja ja kohaliku omavalitsusega koostöös.

Kuidas strateegia ellu rakendada?

Strateegia ellu rakendamiseks on koostatud tegevusplaan ja eelarve, mis on esitatud dokumendi lisana. Peamised väljakutsed strateegia ellu rakendamisel seisnevad tugeval initsieerimise ja eestvedamise võimel. Kuna oluline osa tööst on ette nähtud ära teha vabatahtlikkuse alusel, siis eeldab see kõikide klasteri partnerite panust. Strateegiliste juhtide väljakutse seisneb initsiatiivikuses ja partnerite motivatsiooni kasvatamisel. Selgelt jaotatud vastutusvaldkonnad ja aktiivsed eestvedajad loovad aluse edukaks klasteri strateegia ellu rakendamiseks.

MTÜ Digitaalehitus (klasteri juriidiline vorm) juhatus koosneb seitsmest liikmest. Igal liikmel on oma vastutusvaldkond. Juhatuse liikmete nimed ja valdkonnad:

- **Tiit Hion**, Hades Geodeesia, juhatuse liige. MTÜ Digitaalehitus juhatuse liige.
Roll klasteris: ehitussektori suunamise töögrupi juht.
- **Hele-Mai Metsal**, Tallinna Sadam, Infrastruktuuri arenduse osakonna juhataja. MTÜ Digitaalehitus juhatuse liige. Roll klasteris: Innovatsiooni töögrupi juht.
- **Miina Karafin**, Nordecon, arendusjuht. MTÜ Digitaalehitus juhatuse liige.
Roll klasteris: Kompetentsi töögrupi juht.
- **Martin Polikarpus**, SIGA Cover AG, Deputy Head of Application Engineering North Europe. MTÜ Digitaalehitus juhatuse liige. Roll projektis: Koostöövõrgustiku töögrupi juht.
- **Andres Ojari**, Eesti Kunstiakadeemia, mahulise arhitektuuri professor. MTÜ Digitaalehitus juhatuse liige. Roll projektis: Kultuuri ja kommunikatsiooni töögrupi juht.
- **Madis Avi**, Sirkel&Mall tegevjuht. MTÜ Digitaalehitus juhatuse esimees.
Roll: töögrupi juhtide koostöö korraldamine, projekti järelevalve, administratsioon.
- **Virgo Sulakatko**, Novarc Group, rahvusvaheliste turgude juht. MTÜ Digitaalehitus juhatuse aseesimees. Roll: vajadusel asendada juhatuse esimeest ja töögruppide juhte.

Klastril on kaks palgalist töötajat, kelle ülesandeks on klatri jooksvate ülesannete täitmine ja juhatuse liikmete/töögruppide juhtide assisteerimine. Tegevpersonali nimed ja ülesannete jaotus:

Indrek Vimberg, klatri juht.

- Klatri projekti koordineerimine ja elluviimine.
- Rahvusvahelistumine ja ühisturundus.
- Koostöö arendamine teiste majandusharudega.
- Juhatuse liikmete/töögruppide juhtide assisteerimine.

Maiu Topp, projektijuht.

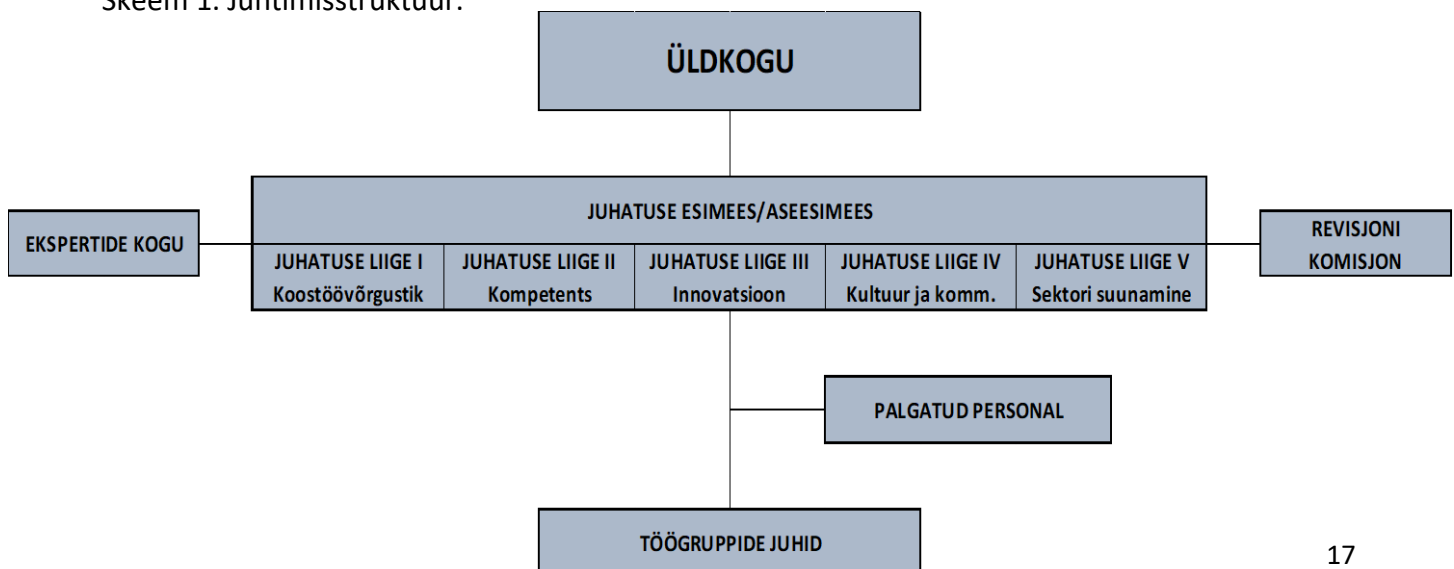
- Klatri administratsiooni korraldamine.
- Sisseostetavate teenuste korraldamine.
- Arendustegevused.
- Aruandluse koostamine.
- Juhatuse liikmete/töögruppide juhtide assisteerimine.

Organisatsiooni valitsemise ja juhtimisstruktuuri skeem

MTÜ kõrgeim otsustusorgan on üldkogu. Üldkogu koosolekud toimuvad kaks korda aastas. Koosolekute vahelisel ajal juhib tegevust juhatuse. Juhatuse valimine toimub iga kolme aasta tagant. Juhatuse on kuni seitsme liikeline.

Juhatusel on õigus palgata eelarve võimalustest lähtuvalt personali, et kiirendada klatri eesmärkide täitmist. Vajadusel kaasatakse eksperte erinevate probleemide lahendamiseks. Kuna organisatsioon tegeleb ehitise elukaare üleselt, siis on töö jaotatud erinevateks töögruppideks, kus igaat grupp veab teema eest vastutav juhatuse liige.

Skeem 1. Juhtimisstruktuur.



KLASTRI RISKID

Tabel 2. Klatri projekti riskid.

Riski iseloom	Tõenäosus	Riski maandamine
Klatri partneritel tekivad klatri tegevuse käigus arusaamatused ja nad lõpetavad omavahelise koostöö.	madal	Klatri partneritel on juba olemas nelja aasta pikkune koostöökogemus. Sõnastatud on ühised eesmärgid ja pannakse rõhku ühiseid huve arvestavale koostööle, samas jäetakse võimalus individuaalsetele initsiatiividele. Klatri eelarve kasutamine on läbipaistev kõigile partneritele.
Arendatavad digitaalehituse lahendused ei ole konkurentsivõimelised	Keskmine	Klatri partnerid võtavad esmalt ise kõik arendatavad lahendused kasutusele, et tagada maksimaalne kliendisõbralikkus uutel lahendustel.
Probleemid klatri tegevusplaani rahastamisel.	Madal	Klatri osalustasud/omafinantseering on ettevõtetel varakult eelarvetesse planeeritud. Lisaks klatri omafinantseeringule, tasuvad ettevõtted MTÜ liikmemaksu, mis võimaldab ettenägematuid olukordi lahendada.

KLASTRI PROJEKTI JÄRGN E TEGEVUSPLAAN 2023+

Klastri organisatsiooni, MTÜ Digitaalehitus, moodustavad hetke seisuga 35 liiget, kelle kõigi ühine huvi on ehitise elukaare digitaliseerimine, uute teenuste ja toodete turule toomine ja eksport. Peale klastri projekti lõppemist, jätkab kooslus eelnimetatud tegevustega. Käesoleva taotluse nelja-aastane periood annab sisendid 2023+ klastri strateegia täiendamiseks ja detailseks tegevuskavaks.

Taotleja finantsvõimekuse peale klastri projekti lõppu tagavad:

- MTÜ liikmemaks. Lisandunud on ka uued liikmed (täna selt 35-lt MTÜ liikmelt 60-le liikmele. Aastane tulu liikmemaksudest 120 000 eurot).
- Lisafinantseering uute tegevuste elluviimiseks liikmete poolt.
- Osalemine rahvusvahelistes, EU rahastatud koostööprojektides.
- Kompetents innovaatiliste tehnoloogiate ja ärimudelite arendamiseks ehituses ning koolitus- ja nõustamisteenuste osutamine nende kasutamiseks.
- Edukat ühisturundust tagav ja rahvusvahelistumist soodustav koostööbränd.
- Teenused, mida MTÜ plaanib otseselt müüa: koolitused, klastri partnerite koostöös tekkivate uute toodete/teenuste müügist saadav osaline tulu, klastri korraldatud konverentside/seminaride osalustasud.