

Tarkvaralahenduse ELMI juhend

Rakenduse kasutamise tegevusjuhend

- 1) Laadi ELMI veebilehelt <http://www.sea.ee/elmi/> alla andmete sisendtabeli andmevorm Exceli formaadis. Täida andmevormi väljad vastavalt [sisendtabeli täitmise juhendile](#).
- 2) Laadi täidetud andmevorm CSV formaadis ELMI veebilehele.
- 3) Vali sobiv tulemuste presenteerimise viis:
 - a) lae alla indikaatorite hinnangud CSV formaadis
 - b) lae alla hindamise lõpptulemus CSV formaadis
 - c) kuva erineva detailsusega hinnangu koondtabelid veebis või lae alla PDF formaadis

Andmevormi täitmise juhend

Indikaatorite andmetega sisendtabel täidetakse vastavalt tabelis 1 toodud juhistele. Arvestada tuleb järgnevaga:

- Rakendus ei raporteeri andmevormi täitmisel tekkivaid vigu. Korrektse hinnangu saamiseks tuleb andmevorm täita täpselt vastavalt juhistele.
- Indikaatorid esitatakse vastavalt ökoloogiliselt relevantsele ruumilise üksuse tasemele (SAU, tabel 2), st bentaali indikaatorid tüüpalaade kohta, imetajate indikaatorid HELCOMi alambasseini kohta jne.
- Indikaator esitatakse eraldi reana iga ruumilise üksuse kohta.
- Ühe tunnuse all võib sama indikaator esineda vaid üks kord. Sama indikaator võib esindada mitut kriteeriumi, mis on erinevate tunnuste all.
- Kõikidel indikaatoritel on kohustuslik täita [ökosüsteemi komponentide](#) ja liigi/elupaiga grupi lahtrid (vt tabel 3 ökosüsteemi komponentide tasemed 2 ja 3). Liigi/liigi rühma (tase 4) lahter täita vastavalt etteantud valikule vaid siis kui indikaator iseloomustab valitud liiki/liigi rühma. Mitme liigi kompleksindikaatori korral jäetakse vastav lahter tühjaks.

Tabel 1. Rakenduse ELMI sisendandmete loend koos vastava välja infoga.

Välja nimi	Välja tüüp	Seletus
Indikaatori nimetus	Vaba tekst	
Ökosüsteemi komponent	Etteantud loend	Ökosüsteemi taseme 2 komponentide loend
Liigi/elupaiga grupp	Etteantud loend	Ökosüsteemi taseme 3 komponentide loend
Liik/liigi rühm	Etteantud loend	Ökosüsteemi taseme 4 komponentide loend
Kriteerium	Etteantud loend	Kriteeriumite loend
Ruumiline üksus	Etteantud loend	Ruumilise üksuse loend
GES tüüp	Etteantud loend	Lävend; intervall; trend
Halvim väärtus	Vaba numbriline	Väärtus kui BQR=0
Parim väärtus	Vaba numbriline	Väärtus kui BQR=1, intervallindikaatori korral HKS oleva väärtuste vahemiku keskväärtus (joonis 1)
Väärtuse GES piir	Vaba numbriline	Väärtuse HKS piir
GES trendi suund	Etteantud loend	Täidetakse ainult trendiindikaatori korral: kasvav; kahanev; stabiilne või kasvav; stabiilne või kahanev
Trendi mõõdetud väärtus	Etteantud loend	Täidetakse ainult trendiindikaatori korral: kasvav; stabiilne; kahanenud <10%; kahanenud >10%
Halvim väärtus 2	Vaba numbriline	Täidetakse ainult intervallindikaatori korral, teine

		halvim seisund kui BQR=0 (joonis 1)
Intervallindikaator: väärtuse GES piir 2	Vaba numbriline	Täidetakse ainult intervallindikaatori korral, teine väärtuse HKS piir (joonis1)
Mõõdetud väärtus	Vaba numbriline	Indikaatori tulemus
Ühik	Vaba tekst	Indikaatori ühik
Standardviga	Vaba numbriline	Võimalusel kalkuleeritakse andmete põhjal
Usaldus_aeg	Etteantud loend	Vastavalt juhendile määratud usaldusväärsuse klass: madal, keskmine, kõrge
Usaldus_ruumiline	Etteantud loend	Vastavalt juhendile määratud usaldusväärsuse klass: madal, keskmine, kõrge
Usaldus_täpsus	Etteantud loend	Vastavalt juhendile määratud usaldusväärsuse klass: madal, keskmine, kõrge
Usaldus_meetod	Etteantud loend	Vastavalt juhendile määratud usaldusväärsuse klass: madal, keskmine, kõrge
Hindamisperiood_algus	Vaba numbriline	Aastaarv: andmete kogumise aasta või perioodi algusaasta
Hindamisperiood_lõpp	Vaba numbriline	Aastaarv: andmete kogumisperioodi lõpp; ühe aasta jooksul kogutud andmete korral jääb täitamata
Hinnangu allikas	Vaba tekst	Ei ole kohustuslik, võimalik talletada infot indikaatori väärtuse päritolu kohta
Kommentaariid	Vaba tekst	Täita vajadusel



Joonis 1. Intervallindikaatori väärtuste määramine: 1 - halvim väärtus, 2 - GES piir, 3 - parim väärtus, 4 - GES piir 2, 5 - halvim väärtus 2.

Tabel 2. Ökosüsteemi komponentidele vastavad ruumilise üksuse (SAU) tasemed Eesti siseriiklikus hinnangus.

SAU tase	SAU	Hinnatav ökosüsteemi komponent
Tase 1	Eesti mereala	Linnud
Tase 2	HELCOMi alambasseinid	Imetajad
Tase 3	HELCOMi rannikualad ja avamere üksused	Kalad; pelagiaal
Tase 4	Rahvuslikud tüüpalad	Bentaal

Usaldusväärsuse määratlemise juhend

Hindamise usaldusväärsus põhineb indikaatorite usalduseväärsuse ja indikaatorite esinduslikkuse hinnangul. Usaldusväärsus hinnatakse eraldi iga indikaatori ja hindamise üksuse jaoks, mida seejärel sisestatakse hindamissüsteemi koos indikaatori väärtusega. Kõikide indikaatorite usaldusväärsust hinnatakse neljas kategoorias: ajaline ulatus, ruumiline esindatus, klassifitseerimise usaldusväärsus ja meetodiline usaldusväärsus. Igat kategooriat hinnatakse 3 usaldusklassina – kõrge, keskmine, madal.

Seireandmete ajalise ulatuse usaldusväärsus (usaldus_aeg) võtab arvesse indikaatori usaldust mis arvestab iga-aastast varieeruvust indikaatori tulemustes.

- Kõrge usaldusväärus on saavutatud kui seire andmed on kättesaadavad HOLAS II hindamisperioodi kõikide aastate jaoks (2011-2016) või on täidetud seireprogrammi ajalised nõuded ning seetõttu igaaastaste andmete olemasolu ei ole vajalik.
- Keskmine usaldusväärus on saavutatud kui andmeid on rohkem kui 3 aasta kohta.
- Madal usaldusväärus omistatakse indikaatoritele mille jaoks on andmeid HOLAS II hindamisperioodi 1-2 aasta jaoks.

Seireandmete ruumilise esinduslikkuse usaldusväärus (usaldus_ruumiline) hindab kui hästi indikaator hõlmab hindamisüksuse ruumilist varieeruvust.

- Ruumiline esinduslikkuse usaldusväärus on kõrge kui andmed esindavad usaldusväärset vähemalt 80% vastavast elupaigatüübist vaadeldud alal. Selge ruumilise gradiendi või ebaühtlaste parameetrite väärtuste puhul, katab seire vähemalt 80% sellest varieeruvusest.
- Indikaatorile omistatakse keskmine usaldusväärus, kui esinduslikkus katab 60-79% varieeruvusest.
- Usaldusväärus on madal kui on kaetud vähem kui 60% vastavatest elupaikadest või vähem kui 60% gradiendi varieeruvusest.

Klassifitseerimise usaldusväärus (usaldus_täpsus) määratakse ekspertarvamus abil, mis hindab kui suure tõenäosusega indikaator peegeldab HKS saavutamist/mittesaavutamist.

- Kõrge usaldusväärus omistatakse hinnangule kui HKS saavutatakse/mitte saavutatakse määratakse tõenäosusega vähemalt 90%.
- Keskmine usaldusväärus omistatakse kui hinnangu klassi vastavuse tõenäosus on 70-89%.
- Madal usaldusväärus omistatakse kui seisundi hindamise täpsuse tõenäosus on ebakindel – vähem kui 70%.

Metoodiline usaldusväärus (usaldus_meetod) hindab seire meetodite kvaliteeti.

- Kõrge usaldusväärus omistatakse hinnangule, kui seire on läbi viidud vastavalt HELCOM juhiste (parameetrite jaoks, mille jaoks juhised on olemas) ning kui andmete kvaliteet on tagatud vastavalt HELCOMi või teiste rahvusvaheliselt tunnustatud juhistele.
- Keskmine usaldusväärus omistatakse kui:
 - seire on läbi viidud vaid osaliselt vastavalt HELCOMi juhistele
 - andmed pärinevad erinevatest allikatest ning nende kvaliteet on osaliselt tagatud vastavalt HELCOMi või mõne teise rahvusvaheliselt tunnustatud standardile
 - andmete kvaliteet on tagatud vastavalt kohalikele standarditele
- Metoodiline usaldusväärus on madal kui seiret ei viida läbi vastavalt HELCOMi juhistele või andmete kvaliteet ei ole tagatud.

Ökosüsteemi komponendid

Igal indikaatori andmereal on kohustuslik täita ökosüsteemi komponentide ja liigi/elupaiga grupi lahtrid (tabel 3). Liigi/liigi rühma (tase 4) lahter täita vastavalt etteantud valikule vaid siis kui indikaator iseloomustab valitud liiki/liigi rühma. Mitme liigi kompleksindikaatori korral jäetakse vastav lahter tühjaks.

Tabel 3. Ökosüsteemi komponentide loend vastavalt tasemele: 1 – bioloogiline mitmekesisus, 2 – ökosüsteemi komponent, 3 – liigi või elupaiga grupp, 4 – liik või liigi rühm.

1	2	3	4
Bioloogiline mitmekesisus	Linnud	Taimtoidulised linnud	Kühmnokk-luik
		Kahlajad	Liivatüll
			Soorisla
			Merisk
			Naaskelnokk
			Kivirullija
		Pinnatoidulised linnud	Söödikänn
			Randtiir
			Jõgitiir
			Väiketiir
			Tutt-tiir
			Räusk
			Kalakajakas
			Höbekajakas
			Tõmmukajaks
			Merikajakas
		Pelagiaalitoidulised linnud	Kormoran
			Tuttpütt
			Rohukoskel
			Jääkoskel
			Väikekoskel
			Krüüsel
			Lõunatirk
			Alk
		Põhjatooidulised linnud	Hahk
			Sõtkas
			Punapea-vart
	Merivart		
	Kirjuhahk		
	Tuttvart		
	Tõmmuvaeras		
	Imetajad	Väikesed hammasvaalalised	Pringel
		Hülged	Hallhüljes
			Randal
		Viigerhüljes	
	Kalad	Rannikumere kalad	Ahven
			Koha
			Meriforell
			Karplased
Röövkalad			
Šelfi pelaagilised kalad		Lõhi	
		Räim	
		Kilu	
Šelfi demersaalsed kalad		Tursk	
		Sile kammeljas	
		Soomuslest	
		Lest	

			Merilest
			<i>Solea</i>
			Harilik kammeljas
			Angerjas
	Pelagiaal	Ranniku pelagiaal	Fütoplankton
			Zooplankton
		Šelfi pelagiaal	Fütoplankton
			Zooplankton
	Bentaal	Infralitoraali kivid ja biogeensed karid	Põhjloomastik
			Suurvetikad
			Kõrgemad taimed
		Infralitoraali sõre sete	Põhjloomastik
			Suurvetikad
			Kõrgemad taimed
		Infralitoraali segasete	Põhjloomastik
			Suurvetikad
			Kõrgemad taimed
		Infralitoraali liiv	Põhjloomastik
			Suurvetikad
			Kõrgemad taimed
Infralitoraali muda		Põhjloomastik	
		Suurvetikad	
		Kõrgemad taimed	
Tsirkalitoraali kivid ja biogeensed karid		Põhjloomastik	
Tsirkalitoraali sõre sete	Põhjloomastik		
Tsirkalitoraali segasete	Põhjloomastik		
Tsirkalitoraali liiv	Põhjloomastik		
Tsirkalitoraali muda	Põhjloomastik		

Ruumilised üksused

Indikaator esitatakse vastavalt ökoloogiliselt relevantsele ruumilise üksuse tasemele (tabel 2). Rakenduses indikaatorite ruumiliste üksuste järgi agregeerimist ei toimu. Rakenduses ELMI kasutatakse rakendusega BEAT samasugust SAU tasemete süsteemi ja loendit. BEAT rakenduse tase 1 üksuse Läänemeri analoogiks on ELMI rakenduses Eesti mereala (tabel 4).

Tabel 4. Ruumiliste üksuste tasemed ja loend.

Tase	SAU ühik	SAU
Tase 1	Läänemeri	Eesti mereala
Tase 2	HELCOMI alambasseinid	Gotlandi basseini idaosa Liivi laht Ava-Läänemere põhjaosa Soome laht
Tase 3	HELCOMi rannikualad ja avamere üksused	Gotlandi basseini idaosa avameri Liivi lahe avameri Ava-Läänemere põhjaosa avameri Soome lahe avameri Ava-Läänemere põhjaosa Eesti rannikumeri Soome lahe Eesti rannikumeri Liivi lahe Eesti rannikumeri Gotlandi basseini idaosa avameri
Tase 4	Rahvuslikud tüüpalad	Väike väin N, EST-001 Väike väin S, EST-002 Soome lahe kaguosa, EST-003 Pärnu laht, EST-004 Soome lahe lääneosa, EST-005 Läänesaarte lääneosa, EST-006 Väinameri, EST-007 Liivi laht, EST-008