EESTI LOODUSKAITSE SELTSI JUUBELIKONVERENTS

Harrastusteaduse võimalused käivitada keskkonnaprobleemide lahenduste otsinguid



Carmen Kilvits

Eesti Maaülikooli nooremteadur · ECSA harrastusteaduse saadik

Eesti Maaülikool

CS4CHANGE

MÕISTE

Mis on harrastus- ehk kodanikuteadus?

Harrastusteadus (ka kodanikuteadus, ingl *citizen science*) teadmiste koosloomeprotsess, milles osalevad nii erialaeksperdid kui ka avalikkus ehk kõnealusel erialal mitteprofessionaalid, eesmärgiga lahendada teaduslikke probleeme või pakkuda infot sarnaste probleemide lahendamiseks

	Teadustöö etapp	Lihtne kaasamine	Koostööl põhinev kaasamine	Kaasav loomine
1	Uurimisküsimus(te) valimine/sõnastamine			●
2	Informatsiooni ja ressursside kogumine			●
3	Hüpoteesi(de)/selgitus(te) väljatöötamine			●
4	Andmekogumismeetodite väljatöötamine		○	●
5	Proovide ja andmete kogumine	●	●	●
6	Andmete/proovide analüüs	○	●	●
7	Andmete tõlgendamine, järelduste sõnastamine		○	●
8	Järelduste levitamine, tulemuste rakendamine	○	○	●
9	Tulemuste arutelu ja uued uurimisküsimused			●

● vabatahtlikud on etappi kaasatud ○ mõnikord kaasatud

Allikad: Vohland *et al*. 2021; Bonney *et al*. 2009 (kohandatud)

Sild teadlaste ja avalikkuse vahel: teadus muutub demokraatlikumaks ja ühiskond saab kaasa rääkida teaduspõhises poliitikas.

Ei ole vabatahtlike uurimine ega pelgalt avalikkuse harimine – vaja on aktiivset osalust ja panust uuringusse.

KÄSI PÜSTI!

Kes on osalenud mõnes harrastusteaduse algatuses?



Jah, olen osalenud

Nt aialinnuvaatlus, nurmenukuvaatlus või sisestanud vaatluseid PlutoF-i ja LVAsse.



Olen kapis harrastusteadlane

Teen loodusvaatlusi, aga hoian neid vihikus, telefonis või sahtlis.

KÄSI PÜSTI!

Kes on osalenud mõnes harrastusteaduse algatuses?



Jah, olen osalenud

Nt aialinnuvaatlus, nurmenukuvaatlus või sisestanud vaatluseid PlutoF-i ja LVAsse.



Olen kapis harrastusteadlane

Teen loodusvaatlusi, aga hoian neid vihikus, telefonis või sahtlis.

Kapist väljatulekul on väärtus: iga üles laaditud vaatlus võib jõuda teadusesse ja/või otsustesse.

MIKS SEE OLULINE ON?

Harrastusteadusest võidavad teadus, ühiskond, osalejad ja poliitika

Teadusele

- Suured andmekogud eri kasutusviisideks
- Uued ideed, küsimused ja meetodid
- Laiapõhjalisem ja ajakohasem info

Ühiskonnale

- Tõstatab olulisi uurimisteemasid
- Tugevdab kodanikuühiskonda
- Avab võimalusi muutusteks

Osalejale

- Parem arusaam teadusest ja keerukatest probleemidest
- Uued vaatenurgad ja oskused
- Rõõm ja kogemuste jagamine

Poliitikale

- Parem suhtlus ametiasutuste ja kodanike vahel
- Suurem avalik toetus meetmetele
- Aitab jälgida meetmete mõju

Kohandatud: Turrini et al. 2018

PROOVIME KOOS

Kas see on harrastusteadus?

Jane

Toetab igal aastal rahaga Briti linnuühingu aialinnuloendust ja loeb aruandeid, kuid ise vaatlusi ei tee.

Dora ja Leena

Dora jagab Facebookis putukafotosid koos aja ja kohaga. Ökoloog Leena tuvastab neilt invasiivseid liike, et loodushoiutöid planeerida.

Sebastian

Liitus üle-Euroopalise aiakatsega: rajas katse, kogus ja analüüsis andmeid ning on teadusartiklis panustajana nimetatud.

Yanis

Artriidihaige bussijuht, kes saadab kliinilises uuringus rakenduse kaudu mitu korda päevas andmeid oma sümptomite kohta.

Allikas: Haklay et al. 2021 (vinjettuuring)

PROOVIME KOOS

Kas see on harrastusteadus?

Jane

Ei – toetaja

Toetab igal aastal rahaga Briti linnuühingu aialinnuloendust ja loeb aruandeid, kuid ise vaatlusi ei tee.

Dora ja Leena

Passiivne HT

Dora jagab Facebookis putukafotosid koos aja ja kohaga. Ökoloog Leena tuvastab neilt invasiivseid liike, et loodustöid planeerida.

Sebastian

Jah, selgelt

Liitus üle-Euroopalise aiakatsega: rajas katse, kogus ja analüüsis andmeid ning on teadusartiklis panustajana nimetatud.

Yanis

Ei – uuritav

Artriidihaige bussijuht, kes saadab kliinilises uuringus rakenduse kaudu mitu korda päevas andmeid oma sümptomite kohta.

Allikas: Haklay et al. 2021 (vinjettuuring)

TAUST · VASILIADES ET AL. 2021

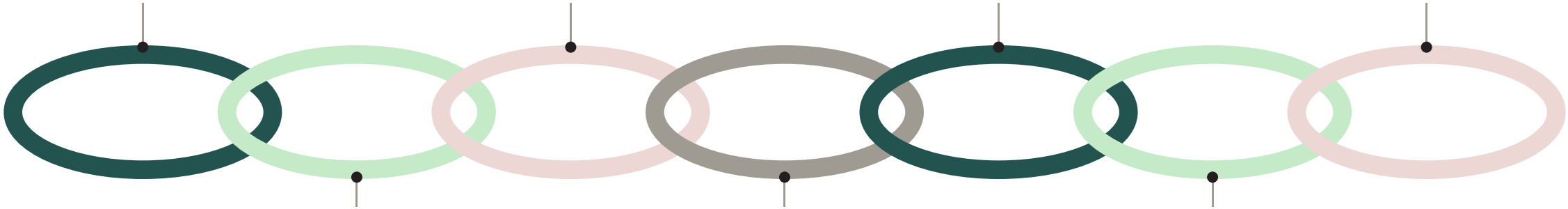
Kuidas harrastusteadlased osalevad?

(a) Andmekogumise tase
- üksikisik (58%)
- väike rühm (33%)
- paar (8%)
- terve kogukond (1%)

(b) Osalemise vorm
- vabatahtlik (87%)
- tasustatud (11%)
- osalustasuga (2%)

(c) Osalemise sagedus ja kestus
- mitu korda pikema aja jooksul (74%)
- ühekordne (26%)

(d) Panuse tüüp
- panustav (46%)
- lepinguline (36%)
- koostööl põhinev (18%)



(e) Kaasatuse viis
- ainult andmetega (80%)
- aktiivselt kaasatud (20%)

(f) Kaasatuse kestus
- minimaalne kestus (70%)
- maksimaalne kestus (22%)
- keskmine kestus (8%)

(g) Kodanike tegevused
- vaatluste tegemine ja seire (37%)
- andmete kogumine ja edastamine (35%)
- koolitusel osalemine (14%)
- nõu andmine analüüsil (4%)
- uuringu või protokolli kavandamine (3%)
- andmete kasutamine tõendina otsustes (2%)
- järelduste tegemine ja tulemuste levitamine (2%)
- probleemi või küsimuse määratlemine (1%)
- uute küsimuste esitamine ja tegutsemine (1%)
- uurimishüpoteesi püstitamine (1%)

Allikas: Vasiliades et al. 2021, joonis 5 eesti keelde tõlgitud, kohandatud

CS4CHANGE

PROJEKT 2025–2029

Kuidas saab harrastusteadus viia struktuursete muutusteni keskkonnakorralduses?

Uurime, kus muutus sünnib, millised osalusmudelid seda toetavad ja kuidas harrastusteadus jõuab vaatlustest otsuste, poliitika elluviimise ja regulatsioonideni.

KOORDINAATOR

Eesti Maaülikool

PARTNERID

TARTU ÜLIKOOL

TAL TECH

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND

SPOTTERON

KESKKONNAAMET

KESKKONNAAGENTUUR

EESTI ORNITOLOOGIAÜHING

JUHTUMIUURINGUD JA TEGEVUSUURING

Kus harrastusteadus otsustustsüklisse siseneb?

Projekt uurib harrastusteaduse olemust keskkonnakorralduses kahel tasandil: ülemaailmselt ja Eesti algatuste põhjal.



Vabatahtlik seire
Vaatlusprojektid, nt linnud

Pane puuk posti
Tervise Arengu Instituut · 2020

Anna märku karuputkest
Keskkonnaamet · alates 2005

Mullapüksid
eAgronom · 2021

▲ OLEMASOLEVAD ALGATUSED

▼ VÕIMALIKUD UUED ALGATUSED



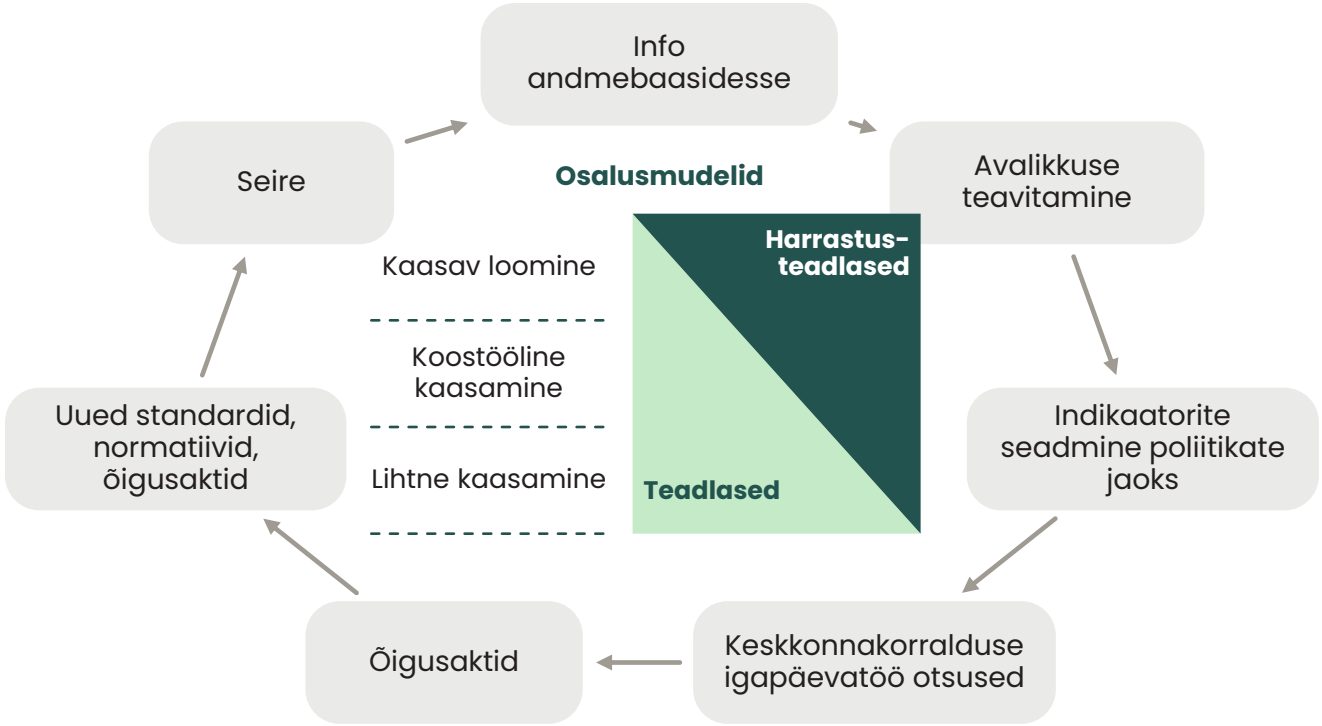
Loodusturism Hiiumaal



Ökosüsteemi „pahateenustega“ toimetulek



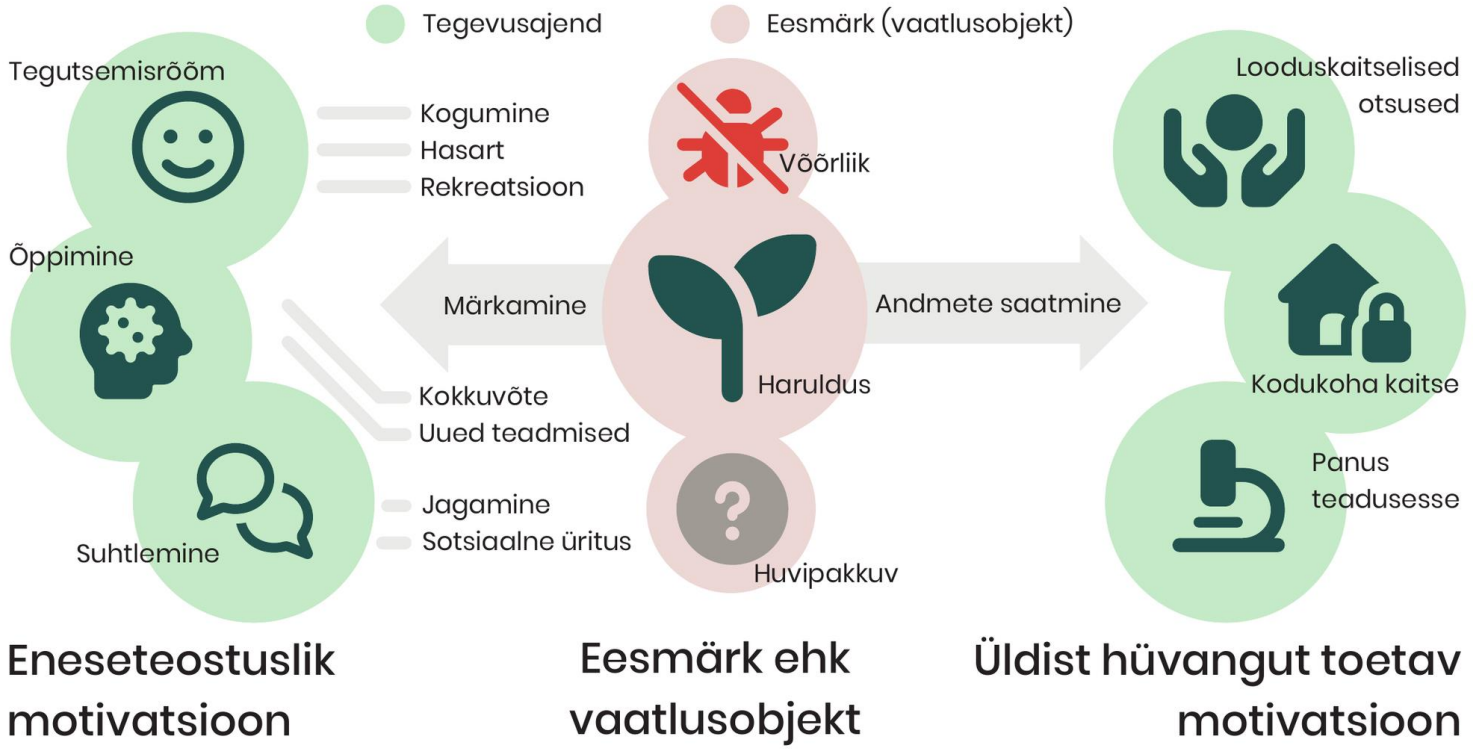
Metsade elurikkuse kaitse



Joonis: CS4Change · fotod: C. R. Bachmann, O. Hiiemäe

TRIIN KORVI MOTIVATSIOONIUURING

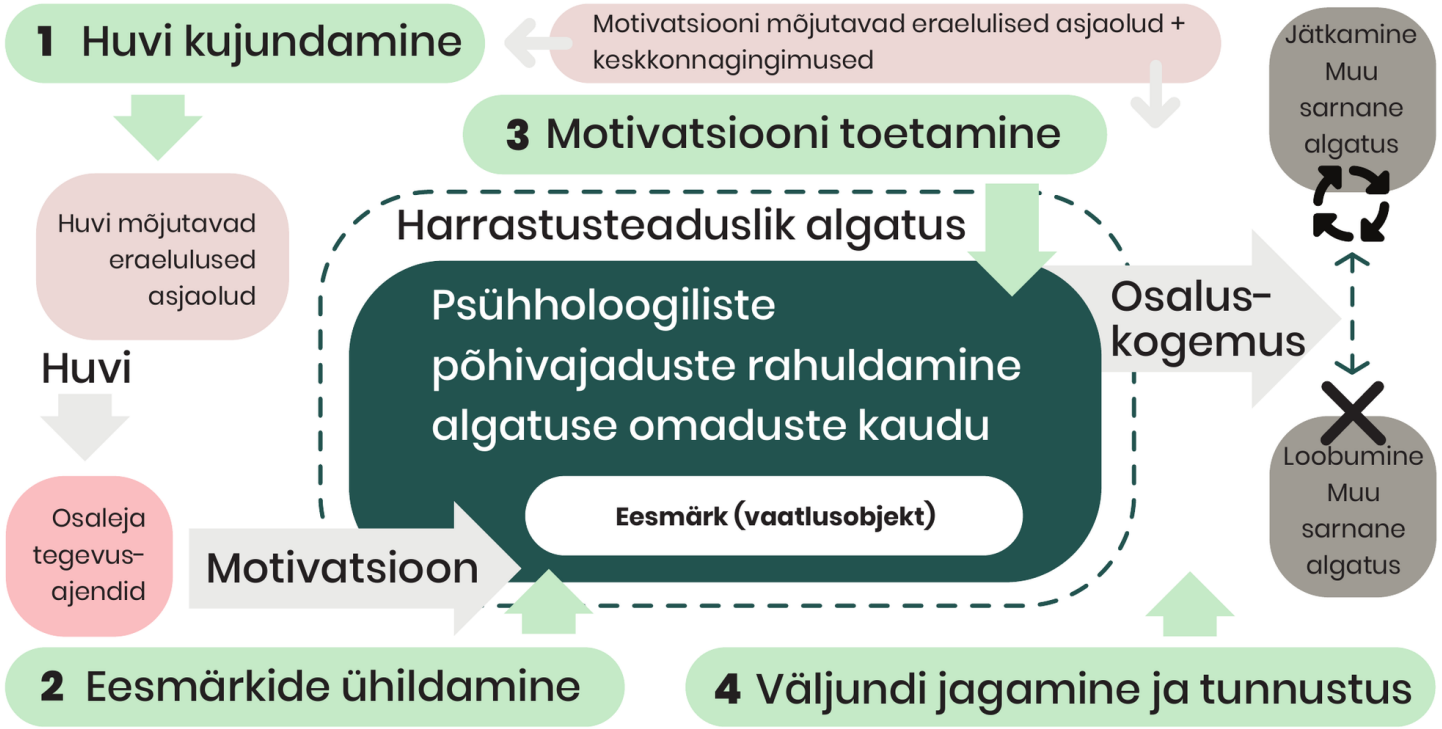
Tegevusajendite ja vaatlusobjekti seos



Joonis: Triin Korv, bakalaureusetöö, Eesti Maaülikool · kujundus Anna-Liisa Unt

TRIIN KORVI MOTIVATSIOONIUURING · SEKKUMISPUNKTID

Kuidas vabatahtlikke kaasas hoida?



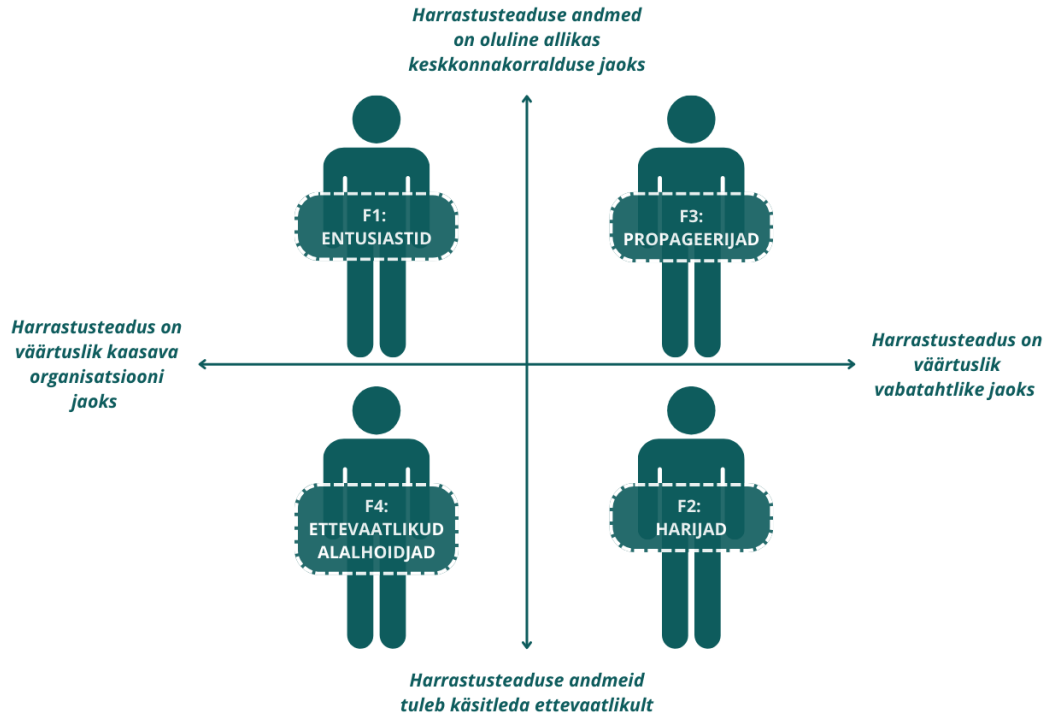
Joonis: Triin Korv, bakalaureusetöö, Eesti Maaülikool · kujundus Anna-Liisa Unt

KILVITS ET AL. 2025

Milline on ametnike suhtumine harrastusteadusesse?

20 ametnikku kolmest asutusest **46 väidet · Q-metoodika**

- **F1** **Entusiastid** – andmed täiendavad spetsialistide omi; kaasaksid ka analüüsi.
- **F2** **Harijad** – eesmärk on harida; otsustes eelistavad ametlikke andmeid.
- **F3** **Propageerijad** – tutvustavad oma tööd ja selgitavad otsuseid.
- **F4** **Ettevaatlikud alalhoidjad** – otsused ainult kontrollitud ametlike andmetega.



Kilvits et al. 2025.

PASSIIVNE HARRASTUSTEADUS · ELHUVEIG 2026

Facebooki leiud võiksid värskendada EELIS-t

Passiivne harrastusteadus: loodusvaatlused, mida inimesed jagavad sotsiaalmeedias teadusele mõtlemata, kuid mida saab kasutada teaduses ja looduskaitses.

JÕUAB ANDMETEESSE

8%

Facebooki orhideeleidudest (19 / 235) jõudis LVA-sse või PlutoF-i ja sealt otsuste ettevalmistajateni.

Neid platvorme kasutas vaid 16% postitajatest (14 / 85).

MIDA FACEBOOK EELIS-ELE LISAKS ANNAKS?

41 leidu, mille asukoht oli EELIS-ega võrreldav (enamasti küla täpsusega)



34%

on uued leiukohad, mida EELIS-es polnud. 3 neist olid LVA-s või PlutoF-is, aga mitte veel EELIS-es.

44%

värskendab leiukohti, mille viimane EELIS-e vaatlus oli kuni 10 aastat vana.

22%

värskendab üle 10 aasta vanu andmeid, mida metsamajandamise juhis loeb vananenuks.

Kahes leiukohas oli EELIS-e viimane vaatlus 0 taime – **Facebookis oli liik olemas.**

Elhuveig 2026, magistritöö, Eesti Maaülikool · Facebooki grupp „Kärbesõis“, 1. mai – 30. sept 2025 · 11 kaitsealust käpalist



TEGEVUSUURING · VIIMSI ELAV LABOR

Teadlased toetavad kogukonda – mitte vastupidi

Tavaliselt aitavad harrastajad teadlasi. Elavas laboris aitavad teadlased kogukonnal **ise tõendeid koguda** ja kohalike väärtuste eest seista.

Viimsi on CS4Change'i metsa elurikkuse juhtum: katsetame koos, kuidas harrastusteadus saab kohalikke otsuseid mõjutada.

KESKKONNANÄDAL JA VAATLUSVÕISTLUS

20+	300+	87	69
üritust	osalejat	vaatlust PlutoF-is	liiki, sh kaitsealused

Harrastusteadus muudab!

KOLM MÕTET KAASA

1. Eesti harrastusteadus on praegu peamiselt seire – järgmine samm on kaasata inimesi probleemide sõnastamisse ja lahenduste otsimisse.
2. Andmeid on rohkem, kui otsusteni jõuab: andmetee tuleb kavandada algusest peale.
3. Kogukonnad saavad ise lahenduste otsinguid käivitada



CS4Change kontaktid

pk.emu.ee/CS4Change

Uuringut rahastavad Haridus- ja Teadusministeerium, Eesti Maaülikool ja Eesti Teadusagentuur (grant PRG2632).

Eesti Maaülikool

CS4CHANGE