



Õiguskantsler

Taimar Ala  
Keskkonnaagentuur  
kaur@envir.ee

Teie nr

Meie 04.06.2026 nr 7-7/261088/2604797

## Ulukite asustustiheduse hindamine tehisintellekti abil

Lugupeetud Taimar Ala

Keskkonnaagentuur kasutab eluslooduse seires REM metoodikal (Random Encounter Model – juhusliku kohtamise mudel) põhinevat liigituvastustehnoloogiat. Seda on kasutatud rajakaamerate salvestiste töötlemisel alates 2024. aastast. Rajakaamera võib jäädvustada ka inimesi, ehkki kaamerad on paigutatud vähekäidavatesse kohtadesse ja inimeste jäädvustamine ei ole kaamerate paigutamise ega kaamerapildi töötlemise eesmärk.

Hindamaks, kas tehisintellektil põhineva lahenduse [kasutamine eluslooduse seires](#) on kooskõlas põhiõiguste kaitse nõuetega, analüüsis õiguskantsler kasutatava tarkvara rakendamise korraldust.

Õiguskantsleri nõunikud kohtusid 2025. aasta sügisel Keskkonnaagentuuri liigituvastust võimaldava tehnoloogia arendamise ja rakendamise meeskonnaga. Nõunikud osalesid Saaremaal seirealadele rajakaamerate paigaldamisel ning pärast seireperioodi lõppu jälgisid salvestatud andmete töötlemist liigituvastustehnoloogia abil.

Täna Keskkonnaagentuuri töötajaid aktiivse koostöö ja igakülgsete selgituste eest.

Kuni rajakaameraid kasutatakse nõnda nagu praegu – piiratud ajal ja vähekäidavates kohtades ning inimesed jäävad pildile harva ja juhuslikult – on sisuline oht inimeste õigustele pigem teoreetiline. Sama käib salvestiste tehisintellektipõhise analüüsi kohta. Eesmärgiks on liikide ja nende arvukuse määramine. Salvestiselt inimeste otsimiseks tehisintellekti ei kasutata.

Juhuslikult pildile jäänud süütegu või keskkonna kahjustamist kinnitavad tõendid antakse üle asjaomasele asutusele. Seejärel tuleb Keskkonnaagentuuril inimesest tehtud foto kustutada.

Hea on see, et alates 2026. aasta kevadest on hakatud seirealadele ka infotahvleid paigaldama. Eriline tänu eluslooduse osakonna töötajatele vaatluspäeva korraldamise ning valdkonna igapäevatöö asjatundliku tutvustamise eest.

### I. Rajakaamerate kasutamise õiguslik alus ja eesmärk

1. Arvestades kaamerate kasutamise võimalikku mõju ja sellega kaasnevat põhiõiguste riivet, on õiguskantsler [juhtinud tähelepanu](#) vajadusele lahendada mõistlikult kõikide avalikes kohtades kasutatavate kaamerate küsimus. Riigikogu ülesanne on seaduse vormis kokku leppida, mis eesmärkidel tohib inimeste liikumist, tegevust, suhtlusringi jäädvustada ja kuidas kaitstakse

Õiguskantsleri Kantselei

Kohtu 8, 15193 TALLINN. Tel 693 8404. Faks 693 8401. [info@oiguskantsler.ee](mailto:info@oiguskantsler.ee) [www.oiguskantsler.ee](http://www.oiguskantsler.ee)

inimesi riigivõimu kuritarvituste ja muude ohtude eest. Saadav kasu peab ületama võimaliku kahju. Kui inimene on kaamerapiltide, asukoha positsioneerimise jmt tulemusel pea alati ja pea kõikjal jälgitav, muudab see ta haavatavaks. Muuhulgas tuleb arvestada võimalusega, et sedalaadi massjälgitamise ja igapäevase eraldi kontrollimise võimalust võib kasutada välisvaenlane, kodumaine autokraat või kurjategija. Avalikus ruumis kasutatakse riiklikke, kohaliku omavalitsuse ja eraisikute kaameraid, sellega tuleb igal mõistlikul inimesel arvestada. Põhiseaduse nõudeid silmas pidades tuleb luua mehhanismid, mis lubavad kaameraid kasutada ainult sel moel, mis Riigikogu seatud eesmärgi saavutamiseks vajalik (näiteks ei tohi numbrituvastuskaamera salvestada ega tuvastada nägusid) ja mis ei luba hõlpsasti erinevate kaamerate salvestisi ühendada.

2. Keskkonnaagentuur kasutab eluslooduse seireks rajakaameraid, lähtudes keskkonnaseire seaduse §-des 3 ja 4 ning jahiseaduse §-s 21 sätestatust. Keskkonnaministri 19.06.2015 määruse nr 36 „Keskkonnaagentuuri põhimäärus“ § 6 punkti 7 kohaselt korraldab Keskkonnaagentuur riikliku keskkonnaseire programmi täitmist ja keskkonnaseire andmehõivet. Sama sätte punkti 10 järgi tagab agentuur ka seirevõrkude toimimise ning seirejaamade, -vahendite ja -seadmete pidamise, uuendamise ning haldamise.

3. Rajakaamerate kasutamise täpsemad juhised on kirjas rajakaamerate kasutamise korras (edaspidi: kord). Korras on kehtestatud kaamerate kasutuse eesmärk, määratud paigaldus- ja seirekohad, salvestiste töötlemis- ja kasutustingimused ning antud juhised isikundmete töötlemiseks. Rajakaamerate salvestiste põhjal hinnatakse imetajate ja linnuliikide arvukust/asustustihedust, pesitsust, juurdekasvu, isendite tervislikku seisundit, ööpäevast aktiivsust ja käitumise iseärasusi.

4. Rajakaamerad ei tee fotosid pidevalt, vaid ainult siis, kui andurid tuvastavad liikumise.

## **II. Rajakaamerate kasutamisest ja isikuandmete töötlemisest teavitamine**

5. Rajakaamerate kasutamise korra punktis 7.1 on öeldud, et rajakaamerate kasutamise eesmärk ei ole isikuandmete töötlemine. Keskkonnaagentuuri veebilehel on selgitatud isikuandmete töötlemise üldisi tingimusi ning andmete töötlemist juhul, kui inimene on sattunud rajakaamera vaatevälja. Teave seireperioodi kohta ning seirealade asukohad on loetletud keskkonnaportaali veebilehel. Ulukite püsiseire andmed leiab kaardirakendusest.

6. Kõikidel rajakaameratel on infokleebis, millelt leiab Keskkonnaagentuuri telefoninumbri ja QR-koodi, mis nutiseadmega skaneerimisel suunab seirekaamerate ja rajakaamerate kasutamise korrale (vaata fotot lisas 1).

7. Kui inimene märkab, et ta on sattunud seirealal kaamera vaatevälja, saab ta kaamerale märgitud telefonil helistades või e-kirja teel paluda enda kujutis salvestiselt kustutada (korra p 7.2). Keskkonnaagentuur annab telefoni teel ka juhiseid, kuidas inimene ise saab kaamera mälukaardilt enda foto kustutada.

8. Seirealade asukoha ja seire kestuse kohta saab teavet Keskkonnaagentuuri veebilehelt. Lisaks on alates 2026. aasta märtsist seirealadele välja pandud kaameraseirest teavitavad infosildid.

## **III. Liigituvastustehnoloogia ja isikuandmete töötlemine**

9. Rajakaamerate salvestiste töötlemisel kasutatakse REM meetodikat. Meetodikat katsetati esimest korda 2018. ja 2019. aasta kevadel kahel seirealal. Meetodika sobib laialt levinud

imetajaliikide asustustiheduse hindamiseks ning võimaldab määrata isendite arvu pinnaühiku kohta, ilma et fotodel kujutatud isendeid oleks vaja üksteisest eristada.

10. Keskkonnaagentuur soetas 2023. aasta teises pooles [SEME3 projekti](#) raames 700 rajakaamerat (mudel Browning Dark Ops ProX1080). 2024. aasta kevadel koguti kaameratega andmeid 39 seirealalt ning 2025. aasta kevadel 41 seirealalt, igale alale paigutati 26 rajakaamerat. Edaspidi on kavas REM metoodikal põhinevat seiret läbi viia vähemalt kord aastas kõigil 47 seirealal.

11. Seiretsükkel kestab 35 ööpäeva ning kaamerad paigaldatakse eelnevalt kaardistatud piirkonda. Kogutavate andmete paremaks töötlemiseks ja loomade asukoha täpsemaks arvutamiseks asetatakse kaamera vaatevälja 80 cm pikad puidust teibad, mis asuvad kaamerast viie, kümne ja viieteistkümne meetri kaugusel (vaata fotosid lisas 2).

12. Pärast seiretsükli lõppu kantakse rajakaamera mälukaardil olevad andmed üle Keskkonnaagentuuri töötluskeskkonda. Töötluskeskkonda pääsevad ainult kindlad inimesed. Rajakaamera paigaldanud ja/või salvestiste analüüsiga tegelev spetsialist kontrollib seireandmeid, kustutab ebavajaliku materjali (sh juhuslikult rajakaamera vaatevälja sattunud inimeste fotod) ning laadib selle liigituvastustarkvara töökeskkonda.

13. REM metoodikat kasutav liigituvastustarkvara tuvastab objektid, klassifitseerib need ning koostab saadud andmete põhjal vaatlusjuhtumid. Vaatlusjuhtum on fotoseeria alates looma ilmumisest vaatevälja kuni tema vaateväljast lahkumiseni. Korrigeeritakse loomaliikide erisusi ning arvutatakse loomade asukohad. Tarkvara on seadistatud üksnes loomaliikide eristamiseks, ühe ja sama liigi isendeid üksteisest ei eristata. Samuti ei tuvasta ega erista tarkvara kaamera vaatevälja sattunud inimest ei abstraktse objektina ega individuaalselt. Statistiliselt saadakse ligikaudu 20 000 töötlemata fotost umbes 500 vaatlusjuhtumit.

14. Praktiliste tegevuste vaatluste ja vestluste põhjal võib järeldada, et liigituvastustarkvara kasutamisel on juhuslikult kaamera vaatevälja sattunud inimese põhiõiguste riive pigem mõõdukas, kui tegutsetakse nii nagu praegu. Riive intensiivsust vähendab Keskkonnaagentuuri senise praktika jätkamine: seirekaamerad paigutatakse pigem vähekaidavatesse piirkondadesse (nt padrik, kus inimesel on ebamugav liikuda), kaamerate ette paigutatakse teibad, inimesi teavitatakse seireperioodidest ning seireperioodid kavandatakse varakevadesse ja hilissügisessse aega. Kasutatav tehisintellektil põhinev lahendus ei tee otsuseid ega toeta inimest otsuste tegemisel.

15. Kuigi korra punkt 7.1 näeb ette, et kui rajakaamera salvestisele on jäänud inimene, kustutatakse salvestis esimesel võimalusel, siis teeb korra punkt 7.3 sellest üldreeglist erandi. Õiguskaitseorganid ja teised isikud, kellele on seadusega antud õigus salvestist näha, saavad selleks esitada Keskkonnaagentuurile vastava taotluse, milles on ära märgitud andmete töötlemise õiguslik alus (p 7.3). Keskkonnaagentuuri veebilehel on kirjeldatud isikuandmete säilitamise eesmärki: isikuandmeid sisaldavaid salvestisi ei säilitata, välja arvatud juhul kui keskkonnaseire andmed viitavad keskkonnaohule ja olulisele keskkonnahäiringule. Videosalvestist, mis võib viidata keskkonnaohule ja olulisele keskkonnahäiringule, säilitatakse asjaomaselt järelevalveasutuselt vastuse/otsuse saamiseni. Korra punkt 7.3 näeb ette, et kui salvestist on vaja menetluse läbiviimiseks, säilitatakse see menetluse lõppemiseni.

Kord ei ole piisav õiguslik alus isikuandmete säilitamiseks. Keskkonnaagentuuri korra kohaselt kasutatakse rajakaamerasid keskkonnaseireks, mitte süüteomenetluses asjaolude tuvastamiseks.

16. Probleemile on tähelepanu juhtinud ka Andmekaitse Inspektsioon (AKI) järelevalvemenetluse lõpetamise [otsuses](#) (p 6–14). AKI märkis oma otsuses, et Keskkonnaagentuuri tegevuse eesmärk ei ole inimese tegevust seirata, pealegi ei ole Keskkonnaagentuur korrakaitseorgan, nagu seda sätestab korrakaitseaduse § 6 lõige 1 (AKI otsuse p 8). Nõustun AKI-ga, et Keskkonnaagentuuri

rajakaamerate eesmärk on keskkonnaseire, mistõttu pole seaduslikku alust säilitada inimesest tehtud fotosid süüteomenetluse tõendina.

17. Keskkonnaagentuur on pärast AKI otsuse saamist uuesti analüüsinud seadusliku aluse küsimust ning palunud [täpsustavat selgitust](#) ka Andmekaitse Inspeksioonilt. Keskkonnaagentuur selgitas õiguskantsleri nõunikele, et inimesest tehtud salvestiste säilitamise õigus tuleneb keskkonnaseire seaduse (KeSS) §-st 14. KeSS §-s 14 on öeldud, et kui keskkonnaseire andmed viitavad keskkonnaohule ja olulisele keskkonnahäiringule, tuleb seire tegijal sellest viivitamata teatada Keskkonnaametile. Keskkonnaohu või olulise keskkonnahäiringu asukohast tuleb teada anda kohalikule omavalitsusele; pinna- või põhjaveega, välisõhu või pinnasega seotud keskkonnaohust või olulisest keskkonnahäiringust ka Terviseametile. Selle normi kohaselt peab Keskkonnaagentuur teavitama järelevalveasutust, kui keskkonnaseire andmetest nähtub keskkonnaohu või oluline keskkonnahäiring. Pärast teavitamiskohustuse täitmist ja vajaliku teabe edastamist asjaomasele järelevalveasutusele tuleb Keskkonnaagentuuril inimest kujutav foto kustutada. Foto edasine säilitamine ei ole vajalik ka võimaliku menetluse läbiviimiseks, sest menetlus ei toimu Keskkonnaagentuuris, vaid seda korraldab pädev järelevalveasutus.

Keskkonnaseire seaduse järgi (KeSS § 13 lõike 1<sup>2</sup>) loetakse keskkonnaseire andmeteks seire käigus kogutavad andmed keskkonnaseisundi kohta ja keskkonnaseire aruanded, mida hoitakse ja avaldatakse KeSS § 13 lõike 1 alusel keskkonnaseire andmekogus. Keskkonnaseire andmekogus ei töödelda isikuandmeid (vt keskkonnaseire seaduse muutmise seaduse [443 SE seletuskiri](#), lk 5), seega ei luba keskkonnaseire seadus säilitada keskkonnaseire andmetena inimestest tehtud fotosid. Sestap ei ole KeSS § 14 sobiv õiguslik alus inimesest tehtud rajakaamera salvestiste säilitamiseks.

Keskkonnaagentuur selgitas õiguskantsleri nõunikele, et on edastanud Kliimaministeeriumile ettepaneku muuta keskkonnaseire seadust, et täpsustataks tehniliste seirevahendite, sealhulgas foto- ja videoseadmete kasutamist keskkonnaseires. Samas märkis Keskkonnaagentuur, et see muudatus ei käsitle eraldi seire käigus kogutud salvestiste säilitamist ega nende võimalikku kasutamist muudel eesmärkidel.

## Kokkuvõte ja soovitused

Keskkonnaagentuur on muutnud loodusseire tänapäevase tehnoloogia abil märgatavalt tõhusamaks.

Inimeste põhiõiguste piiramine uue tehnoloogia kasutamisel püsib mõõdukas, kui jätkatakse senist praktikat. See tähendab, et Keskkonnaagentuur paigutab rajakaamerad vähekäidavatesse kohtadesse, kavandab seireperioodid valdavalt varakevadesse ja hilissügisessse aega ning teavitab inimesi kaamerate kasutamisest. Oluline on ka see, et kasutatav liigituvastustarkvara on seadistatud loomaliikide, mitte kaamera vaatevälja sattunud inimeste tuvastamiseks.

Korra punktis 7.1 tuleks täpsustada isikuandmete kustutamise tähtaega. Näiteks on võimalik lisada sellesse punkti täiendus „kuid hiljemalt [*tähtaeg*] pärast salvestise üleslaadimist“.

Kui rajakaameraga tehtud inimest kujutav foto on vaja edastada järelevalveasutusele või õiguskaitseorganile menetluse läbiviimiseks, siis tuleb Keskkonnaagentuuril selline foto peale edastamist kustutada. Foto säilitamist Keskkonnaagentuuri andmekogus ei luba ükski õigusakt. Palun sellest lähtudes muuta rajakaamerate kasutamise korra punkti 7.3

Arvestades rajakaamerate kasutamise eesmärki – mis on praegu üksnes ulukite seire –, ei ole inimesest tehtud fotode säilitamiseks vajadust. Kui rajakaameraid peaks tulevikus soovitama kasutada muul eesmärgil (nt metsa prügi viijate ja salaküttide tuvastamiseks ja karistamiseks) ning

Keskkonnaagentuuril tuleb hakata selliseid fotosid säilitama, peab Riigikogu selleks eelnevalt põhiseaduspärase seadusega loa andma (vt selle kohta ka varasemat [märgukirja](#)).

Lugupidamisega

*/allkirjastatud digitaalselt/*

Ülle Madise

Ivika Nõukas 693 8419; [Ivika.Noukas@oiguskantsler.ee](mailto:Ivika.Noukas@oiguskantsler.ee)  
Alar Ambros 693 8422; [Alar.Ambros@oiguskantsler.ee](mailto:Alar.Ambros@oiguskantsler.ee)  
Evelin Lopman 693 8431; [Evelin.Lopman@oiguskantsler.ee](mailto:Evelin.Lopman@oiguskantsler.ee)



Lisa 1





Lisa 2





