



CEĻĀ UZ UNIFICĒTU OBLIGĀTO NOVĒROJUMU PARAMETRU SISTĒMU EIROPAS ILGTERMIŅA EKOSISTĒMU PĒTĪJUMU TĪKLĀ

Sabiedrības daudzveidīgā mijiedarbība ar vidi, tai skaitā vides piesārņošana, zemes izmantošanas struktūras izmaiņas un globālās klimata pārmaiņas rada daudzveidīgu ilgtermiņa ietekmi uz ekosistēmām, jaunus globālus riskus un jaunus izaicinājumus zinātniekiem. Lai zinātne varētu sniegt adekvātas atbildes uz šiem izaicinājumiem, nepieciešama visaptveroša izpratne par procesiem vidē, par to mijiedarbību ar sociālajiem virzītājspēkiem sistēmā cilvēks-daba. To var nodrošināt tikai regulāri ilgtermiņa pētījumi, kas tiek veikti dažādos pasaules reģionos un ekosistēmās uz dažāda sociāli ekonomisko apstākļu fona. Lai šādi iegūtie dati būtu salīdzināmi un izmantojami procesu modelēšanai un prognozēšanai, to iegūšanai nepieciešams izmantot vienotas metodes un aparatūru. Eiropas ilgtermiņa pētījumu tīklā, kura sastāvā šobrīd ir 28 dalībvalstis, HORIZON2020 projektu eLTER PLUS un eLTER PPP ietvaros ir izvirzījušas mērķus:

- apkopot, uzglabāt, pārvaldīt, sintezēt un padarīt pieejamu informāciju, kas dokumentē ekosistēmu ilgtermiņa attīstību,
- ievākt, apkopot un padarīt pieejamus datus dažādos telpiskos mērogos piecās dažādās Zemes sfērās (ģeosfērā, hidrosfērā, biosfērā, atmosfērā, sociosfērā),
- identificēt un kvantificēt mijiedarbību, cēloņus un sekas, ekosistēmu procesus, ko ietekmē ārējie un iekšējie virzītāji,
- sniegt visaptverošu ekosistēmas raksturojumu, tostarp ekosistēmu procesus, ciklus un ekosistēmu un cilvēku mijiedarbību.

Lai to realizētu, projekta ietvaros tiek izstrādāts obligāto mērāmo ekoloģisko parametru saraksts, kurš šobrīd vēl atrodas diskusiju procesā, iesaistot attiecīgo jomu ekspertus. Šobrīd jau ir izdalīti 154 obligāti mērāmie parametri, un tiek veidoti to novērošanas protokoli. Novērojumu sistēma izstrādāta balstoties uz sistēmisko pieeju WAILS (The Whole-system Approach for In-situ research on Life supporting Systems). Novērojumu parametri sadalīti 5 kategorijās, kas atbilst galvenajiem ekosistēmas komponentiem: atmosfēra, ģeosfēra, hidrosfēra, biosfēra un sociāli ekonomiskā sfēra. Obligāto parametru protokolā ietvertās metodes tiek iedalītas divās grupās: (i) galveno metožu grupa (Prime methods) un (ii) pamata metožu grupa (Basic methods). Galvenās metodes atbilst augstākajiem eLTER standartiem attiecībā uz konkrētas variables mērījumu precizitāti, telpisko un temporālo izšķirtspēju. Pamata metožu grupa ietver metodes ar samazinātām prasībām attiecībā uz mērījumu biežumu, lētākiem mērinstrumentiem/metodēm vai mazāku atkārtojumu skaitu. Pētījumu vietas savukārt iedalītas 9 ekosistēmu blokos: purvi (mitrzesmes), meži un kokaudzes, zālāji, virsāji un tundra, ezeri un iekšzemes saldūdeņi, upes, piekrastes un litorālā zona, lauksaimniecības zemes un dārzi, stepes un tukšsneši. Katrai konkrētai pētījumu vietai, balstoties uz WAILS pieeju, jā sastāda savs obligāto parametru saraksts. Dažādām ekosistēmām šie saraksti var pārklāties, jo bez specifiskiem parametriem, kas svarīgi tikai konkrētai ekosistēmai (piemēram planktons vai bentoss hidrosfērai), jākontrolē arī virkne atmosfēras parametru (piemēram nokrišņu daudzums, gaisa temperatūra u.c.) un sociāli ekonomiskās sfēras parametru (piemēram, zemes izmantošanas veidi un aramzemju platības sateces baseinā u.c.). Ilgtermiņa pētījumu vietas, atkarībā no obligāto parametru struktūras kā arī mērījumu biežuma, tiks iedalītas 3 pamatkategorijās:

1. kategorija (Master site)

- Pētījumos tiek nodrošināta WAILS pansistēmiskā pieeja,
- Visos WAILS kompartmentos obligātie novērojumi tiek veikti pēc pamata metožu (Basic methods) protokoliem.
- Vismaz divos WAILS kompartmentos obligātie novērojumi tiek veikti pēc galveno metožu (Prime methods) protokola.
- Tiek nodrošināta transnacionāla pieejamība (Transnational Access, TA) pētījumu vietai, kā arī attālinātā

pieejamība (Remote Access RA) un virtuālā pieeja pētījumu datiem (Virtual Access VA).

- Fizikālā pieejamība pētījumu vietai tiek nodrošināta visu cauru gadu.
- Obligāto parametru mērījumi tiek veikti pēc galvenās vai pamata metožu protokola vismaz 4 WAILS kompartmentos (atmosfēra, ģeosfēra, hidrosfēra un biosfēra), bet LTSER platformās arī sociāli ekonomiskajā sfērā.
- Pētījumu vietu pārstāv atbildīgais direktors, datu menedžeris un pētījumu vietu koordinators (pienākumu izpildītāji, bet ne obligāti fiziskas personas).
- Pētījumu vieta ir atzīta nacionālā līmenī un dokumentēta eLTER datu bāzē DEIMS SDR.
- Novērojumu ilgums pētījumu vietā ir vismaz 10 gadi (neattiecas uz jaunām pētījumu vietām).
- Saistību nodrošinājums pētījumu vietas pastāvēšanai nākotnē, darba plāns tuvākajiem 5 gadiem un stratēģija nākošajiem 10 gadiem.

1. kategorija

- Pētījumos tiek nodrošināta WAILS pansistēmiskā pieeja.
- Visos WAILS kompartmentos obligātie novērojumi tiek veikti pēc pamata metožu (Basic methods) protokola.
- Tiek nodrošināta attālinātā pieeja (Remote Access (RA)) un virtuālā pieeja (Virtual Access (VA)), bet var nebūt obligāti nodrošināta transnacionālā pieeja (Transnational Access (TA)).
- Nodrošināts pieslēgums elektrotīklam.
- Pētījumu vietu pārstāv atbildīgais direktors, datu menedžeris un pētījumu koordinators (izpildītāji, bet ne obligāti fiziskas personas).
- Pētījumu vieta ir atzīta nacionālā līmenī un dokumentēta eLTER datu bāzē DEIMS SDR.
- Novērojumu ilgums pētījumu vietā ir vismaz 10 gadi (neattiecas uz jaunām pētījumu vietām).
- Saistību nodrošinājums pētījumu vietas pastāvēšanai nākotnē, darba plāns tuvākajiem 5 gadiem un stratēģija nākošajiem 10 gadiem.

2. kategorija

- Nereprezentē visu ekosistēmu, ne visi ekosistēmas kompartmenti ir vienlaicīgi iekļauti novērojumu sistēmā, WAILS principi netiek ievēroti.
- Vismaz divi ekosistēmas kompartmenti ir iesaistīti novērojumu sistēmā.
- Mērījumos tiek izmantotas metodes no pamata metožu grupas (Basic methods)
- Nodrošināta virtuālā pieeja noteiktām datu kopām pēc iepriekšējas vienošanās.
- Pētījumu vieta ir atzīta nacionālā līmenī un dokumentēta eLTER datu bāzē DEIMS SDR.
- Formāli apstiprināti ilgtermiņa pētījumu plāni.

Kā papildus kategorija izdalīta LTSER pētījumu platforma, kas nodrošina pētījumus par ekoloģiskās vides un cilvēku sabiedrības mijiedarbību un atgriezeniskajām saitēm sistēmā cilvēks-daba, tādējādi pats cilvēks, sabiedrība atrodas to fokusā un ir iesaistīts pašā pētniecības procesā. LTSER platformai jāietver vismaz viena 1.-3. kategorijas pētījumu vieta.

Primary authors: Dr SPRINĢE, Gunta; Prof. MELECIS, Viesturs

Presenter: Prof. MELECIS, Viesturs