



KESKKONNAMINISTEERIUM

Maapõue strateegia töörühma kohtumine

(alltöörühm nr 3 – T&A)

Rein Raudsep

Keskkonnaministeerium, keskkonnakorralduse nõunik

15. juuni 2016.a



Millest räägin?

Kuus eesmärki/põhimõtet:

1. Maapõuealase info säilitamine ja kasutatavus on korraldatud parimal moel, infotehnoloogilised lahendused on kasutajasõbralikud ja teave on eri andmebaasidega seostatud ja avalik.
2. Geoloogilise baaskaardistamise, hüdrogeoloogia, keskkonnageoloogia ja riikliku keskkonnaseire olukorrast on hea ülevaade ning paika on pandud soovitud arengusuunad ja rakendusplaanid.
3. Valdkondlik õppe-, teadus-, ja arendustegevus on korraldatud asjakohases mahus ja parimal moel.
4. Rahvusvahelise koostöö vajadused on määratletud ning koostöö juhtimise vastutus ja eesmärgid on kokku lepitud.
5. Avalikkus on maapõue kasutamisega seotust piisavalt informeeritud ja valdkonna maine on objektiivsetest asjaoludest lähtuvalt parim võimalik.
6. Maapõue ja seal leiduvate loodusvarade kasutuselevõtuks ning maksimaalseks väärimiseks vajaliku uurimistöö rahastus on piisav teadmusbasi säilitamiseks ja suurendamiseks suurima potentsiaaliga valdkondades.



1. ja 5. Maapõue-alane informatsioon, selle kättesaadavus ja valdkonna tutvustamine

Probleemid:

1. Maapõue-alased andmebaasid on ebatäielikud ja riigi halduses oleva informatsiooni haldamine on killustatud eri asutuste vahel. Rollid ja vastutus pole paigas ning välistatud ei ole dubleerimine.
2. Riigi halduses olevate kõik puursüdamike säilitamine pole tagatud ja kõik puursüdamikud pole uurijatele kättesaadavad.
3. Kodanikud ja otsustajad ei ole piisavalt teadlikud maapõue kasutusest, potentsiaalset, kaasaegsetest lahendustest, ning regulatsioonist, mis toetab valdkonna arengut ja diskussiooni lahenduste leidmiseks.



1. ja 5. Maapõue-alane informatsioon, selle kättesaadavus ja valdkonna tutvustamine

Arengusuunad:

1.1 Tagada riigiasutuste (Maa-amet, EGK) geoloogiliste andmebaaside tarkvara sidusus/ühilduvus teadusasutuste andmebaasidega.

1.2 Uurida kuidas jaotub praktiline kasutus Eestis praegu kasutusel olevate andmekogude ja infosüsteemide vahel.

1.3 Uurida millised andmete süsteemid on maapõue valdkonnas kasutusel naaberriikides kasutusel

1.4 Digitaliseerida EGK geoloogiafondi materjalid, luua aruannete elektroonsed koopiad ja arendada andmebaas analoogselt Maa-ameti ehitusgeoloogia veebirakendusega ning tagada aruannete ristviidatavus.

1.5 Riigi ja ülikoolide koostöös luua võimekus perspektiivsete maapõue-alaste uurimistöde käigus (25 aasta perspektiivis) lisanduva materjali ja andmete vastuvõtmiseks ning püsivaks säilitamiseks.

1.6 Uue maapõue-alase teabe hankimiseks ning geoloogilise baaskaardistamise toetamiseks käivitada riiklik süvapuurimise programm.



1. ja 5. Maapõue-alane informatsioon, selle kättesaadavus ja valdkonna tutvustamine

Arengusuunad:

2.1 Määrata riigi omandis olevatele puursüdamikele vastutaja ja finantseerida tegevuskulud, tagada puursüdamike pikaajaline ja nõuetekohane säilitamine ja vaba kättesaadavus uurimistöödeks ning võimekus arhiveerida lisanduvat geoloogilist kivimimaterjali ning sätestada puursüdamike kasutamise kord.

2.2 Eesti puursüdamikud on otstarbekas koondada 1-2 tsentraalsesse hoidlakompleksi, kus on võimalik tagada turvalisus, materjali nõuetekohane säilimine ning vaba kättesaadavus uurimistöödeks.

2.3 Viia kõik maapõue kollektsioonid virtuaalsesse Eesti geoloogilise rahvuskollektsiooni koosseisu (kuhu juba kuuluvad TÜ, TTÜ, Eesti Loodusmuuseumi, EMÜ) ja korraldada nende haldamine ühtsetel alustel.



1. ja 5. Maapõue-alane informatsioon, selle kättesaadavus ja valdkonna tutvustamine

Arengusuunad:

3.1 Avalikkuse süsteemse teavituse ja maapõue-alase hariduse eest vastutavad loodav riigi geoloogiateenistus, Keskkonnaamet ja valdkonna eest vastutavad ministriumid.

3.2 Tegevused:

- luua veebiportaal "Eesti maapõu" (nii eesti kui inglise keeles;
- korraldada uudisfoorum Eestist ja teistest riikidest;
- koostada maapõue-alaseid temaatilisi materjale (kogumikud/ülevaated);
- valdkondlike teadus- ja üliõpilastööde tutvustamine, samuti valdkonna populariseerimine selle ala praktikute ja teadlaste poolt koolides;
- pidev teavitustöö meedias artiklite abil, reporterite kaasamine, valdkondliku tegevuse kajastusega, maapõue strateegia ja ümberkorralduste alane kommunikatsioon, samuti tagasiside konverentsidest, seminaridest, koosolekutest jms.



2. Maapõue-alased uurimistööd

Probleemid:

1. Geoloogilise baaskaardistamise ebapiisav finantseerimine, millest tingituna oli 2015.a lõpuks täielikult digitaalse geoloogilise baaskaardiga kaetud 23 baaskaardi lehte hõlmates vaid 22,3% Eesti pindalast (osaliselt on kaetud 31 baaskaardi lehte ehk 28,8% Eesti pindalast).
2. Eestil on puudulikud teadmised oma majandus- ja rannikuvööndi geoloogilisest ehitusest ja seal olevatest potentsiaalsetest maavaradest.
3. Riiklik keskkonnaseire (sh maapõue valdkond: maastike ja rannikuseire) on alarahastatud.
4. Kaevandamisjärgse maastiku korrastamine ei toimu korrapäraselt, kuna kaevandamislubade omanikud tihti ei arvesta või arvestavad ebapiisavalt kaevandamise kulude hulka mäeeraldiste korrastamise kulusid. Samuti on ebatäielik ülevaade korrastatud maastike elurikkuse kohta.



2. Maapõue-alased uurimistööd

Arengusuunad:

1. Koostada geoloogilise baaskaardistamise (mõõtkavas 1:50 000) arengukava ja kaardistada kogu Eesti territoorium (kuni 20 aasta jooksul).
2. Geoloogiliselt kaardistada (1:50 000 kuni 1:5 000) merepõhja teatud aladel
3. Tagada riikliku keskkonnaseire järjepidevus ja rahastamise. Süsteemi täiendamiseks teha järgmist:
 - 3.1 Põhjaveekihtide veetaset jälgida *on-line* s rohkemates puurkaevudes ja laiendada põhjavee seirevõrku vastavalt vajadustele Kirde- ning Lõuna-Eestis.
 - 3.2 Laiendada rannikuseire alade veealuse rannanõlva uurimist.
 - 3.3 Paigaldada neljas seismoseire jaam.
 - 3.4 Kiirgusseire raames asuda tegema ka Rn (radooni) seiret.
 - 3.5 Analüüsida elurikkuse ja maastikuseire alamprogramme ja täiendada neid seirega korrastatud karjäärides.
4. Parandada järelevalvet kaevandamisjärgse maastiku korrastamise üle.



3. Õppe-, teadus- ja arendustegevus

Probleemid:

1. Maapõue-alase kõrghariduse õppekavade dubleerimine Eesti avalik-õiguslikes ülikoolides ning õpetamise ebäühtlane kvaliteet.
2. Maapõue-alase kõrghariduse ebäühtlane seos teadus-arendustöö ja/või riigi vajadustega.
3. Noorte kriitiliselt madal huvi maateaduste-alase kõrghariduse omandamiseks.
4. EL vahendite toel ülikoolidesse toodud kaasaegse analüütilise taristu ebapiisav rakendus praktiliste probleemide lahendamisel.
5. Puudub riiklikult koordineeritav maapõue rakendusühtsuste ja teadus-arendustöö programm ning selle rahastamine; rakenduslikud teadusühtsused on ebapiisavalt väärtustatud teaduskorralduses.



3. Õppe-, teadus- ja arendustegevus

Arengusuunad

1.1 Võttes aluseks 2016.a lõppeva Eesti kõrgkoolide füüsikaliste loodusteaduste ja keskkonnahoiu õppekavagruppide välishindamise tulemused, ülikoolidel teha tegevuskavad puuduste kõrvaldamiseks.

1.2 Spetsialistide õpetamisel tagada otstarbekas koordinaatsioon erinevate ülikoolide vahel, arvestades tööandjate ja riigi (sh loodava riigi geoloogiateenistuse) hinnanguid ja analüüse ning rohkem pöörata tähelepanu rakenduslikule suunale, sh tehnoloogilistele õppesuundadele.

1.3 Kõrghariduse rahvusvahelistumise tingimustes tuleb kõrgkoolidel tagada õppijatele eestikeelse oskusteabe omandamine, kindlustades samal ajal kõrghariduse rahvusvahelise taseme.

2. Vajadusel viia läbi analüüs, mis käsitleks õpestatistikat (sh sisseastumist ja väljalangevust), lõpetajate tööhõivet ja selle prognoosi, õppekavade vastavust avaliku sektori ja tööturu vajadustele.

3. Ülikoolidel ja tulevasel geoloogiateenistusel tuleb tegeleda aktiivselt maa- ja keskkonnateaduste propageerimisega kooliõpilaste hulgas.

4. Pöörata senisest enam tähelepanu EL vahendite efektiivsemale kasutamisele, sh EL vahendite abil kaasajastatud ülikoolide analüütilise taristu teenuste paremmale kättesaadavusele ettevõtete ja riigipoolsetele tellijatele.

5.1 Luua riiklikult koordineeritav maapõue rakendusuuringute ja teadus-arendustöö programm ja tagada nendes kavandatud uurimistööde sihiteadlik rahastamine, luues optimaalse tasakaalu alus- ning rakendusuuringute rahastamisel.

5.2 Kaasata efektiivsemalt erakapital rakendusuuringute meetmete rakendamisel.



4. Maapõue-alane rahvusvaheline koostöö

Probleemid:

1. Ülikoolide ja teadusasutuste rahvusvaheline koostöö edukus maapõue valdkonnas on pärsitud ebapiisava rahvusvahelise teadussuhtluse (Eestis korraldatavad konverentsid, seminarid jne) ja osalemise tõttu võrgustikes ning konsortsiumides.
2. Teadussuhtluseks napib rahalisi vahendeid, initsiaatoreid ja korraldavat tööjõudu.
3. EGK puhul on tihti probleemiks juriidiline staatus (äriühing), kuna vajatakse riigi rahalist abi (nt ERA-NET, osalemine rahvusvahelistel konverentsidel, messidel) olemasoleva rahvusvahelise koostöö täiustamisel ja tõhustamisel.



4. Maapõue-alane rahvusvaheline koostöö

Arengusuunad:

1.1 Rahvusvahelise koostöö tõhustamiseks arendada välja sobivaid võrgustikke, õppekavasid ja õppekursuseid, mis loovad täiendust Eesti maapõue kasutamisele puuduolevate või vähema kompetentsiga valdkondades.

1.2 Luua võimalused ja toetada edukat osalemist erinevates euro-projektides (nt Horizon2020, Interreg Central Baltic, Euroopa Innovatsiooni Instituudi (EIT) teadusvõrgustikes.

1.3 Osaleda rahvusvahelistel hangetel geoloogiliste tööde tegemiseks (nt geoloogilised tööd arengumaades, mis on harilikult rahastatud arengupankade poolt) ning otsida muid võimalusi rahvusvahelisele turule sisenemiseks.

2. ja 3. Toetada projektide saamise tõenäosust toimiva välissuhtluse ja omafinantseerimise tagamisega.



5. Maapõuealase info kättesaadavus ja valdkonna tutvustamine

See on ühendatud 1. eesmärgiga



6. Arengusuunad maavarade ja potentsiaalsete maapõueressursside uurimiseks ning kasutamiseks

Probleemid:

1. Keskkonnaregistri maardlate nimistus arvel olevate maavarade kohta olev andmestik ei vasta täies ulatuses kaasaegsetele nõuetele võimaldamaks maavarade uute kasutussuundade arendamist.
2. Potentsiaalsete maapõueressursside kvantiteet ja kvaliteet on ebapiisavalt uuritud.



6. Arengusuunad maavarade ja potentsiaalsete maapõueressursside uurimiseks ning kasutamiseks

Arengusuunad:

1. ja 2. Uute potentsiaalsete maapõueressursside (rauamaak, polümetallid, graptoliitargilliit, glaukoniitliivakivi, uued kristalse ehituskivi ressursid, süvaotsingud uute ressursside leidmiseks, maapõu kui ehituskeskkond, maasoojus) ja kasutatavate (ka varem kasutatud või uuritud) maavarade (fosforiit, põlevkivi, turvas, tehnoloogiline lubjakivi, tehnoloogiline dolokivi, ehituslubjakivi, ehitusdolokivi, liiv ja kruus) uuel otstarbel kasutamiseiga seotud uurimistööde tegemiseks koostatakse riiklik programm koos rahaliste katteallikatega.



Mida juurde tellida?

Maapõue strateegia koostamiseks ei ole eriti midagi vaja tellida. Ehk oleks vaja täiendavalt uurida:

- millised andmesüsteemid on naabermaades (Soomes, Rootsis) kasutusel ja millised leiavad enim kasutust uurijate ning arendajate poolt? Millised on nende tugevused ja puudused?
- kuidas jaotub praktiline kasutus Eestis praegu olemasolevate andmekogude ja infosüsteemide vahel?

Tulevikku silmas pidades on vaja programmi RITA toel alustada uurimistööga **„Maapõueressursside efektiivsemate, keskkonnasõbralikemate ja säästvamate kasutusvõimaluste väljatöötamine“**.







KESKKONNAMINISTEERIUM

Aitäh!

Rein Raudsep
rein.raudsep@envir.ee

