



Aleksandro
Stulginskio
Universitetas

Konferencija „Dirvožemis ir aplinka 2016“

CENTRINĖS EUROPOS DIRVOŽEMIŲ IŠTEKLIŲ TESTAVIMO PAGAL TARPTAUTINĘ WRB KLASIFIKACIJĄ GEROJI PATIRTIS

dr. Romutė Mikučionienė,

Aleksandro Stulginskio universitetas, Agroekosistemų ir
dirvožemio mokslų instituto lektorė

Valia keisti. Galia kurti.

Pasaulinė dirvožemio klasifikacija:

POREIKIS	PROBLEMA
Spręsti aplinkos apsaugos klausimus globalaus pasaulio kontekste	Pasaulinės dirvožemio klasifikacijos WRB sistemos naudojimas pasaulio dirvožemio išteklių vertinimui ir naudotojų tarptautiniam komunikavimui.
Bendros techninės kalbos ir žinių perteikimo ES lygmenyje suderinamumas	Suformuoti strategines nacionalinės ir pasaulinės WRB dirvožemio klasifikacijų derinimo nuostatas, bei parengti su naujausia WRB sistema suderintą atnaujintą ir papildytą Lietuvos dirvožemių klasifikaciją.
Nacionalinės dirvožemių klasifikacijos (LTDK-99) derinamas su pasauline WRB sistema	Tarptautinė klasifikacija nuo 1998 m. toliau vystėsi ir esmingai keitėsi: oficialiai publikuotos net keturios atnaujintos versijos – WRB 2006, WRB 2007, WRB 2014 ir WRB 2015.
Atnaujinta LTDK-99 bei dirvožemio pažinimo vadovas pagal WRB	Peržiūrėti ir tobulinti nacionalinę Lietuvos dirvožemių klasifikaciją (LTDK-99), jau kaip šiuolaikinę Nacionalinę Lietuvos dirvožemių morfogenetinę klasifikaciją susietą su dirvožemių tarptautine klasifikacija (WRB 2015). Siūloma paruošti Lietuvos dirvožemių pažinimo vadovą

- Geologiniai procesai
- Procesų ciklai
- Procesų fiksavimas ir analizavimas
- Pateikimas ir naudojimas

Geologai

- Morfografija
- Morfogenezė
- Morfochronologija

Geografai

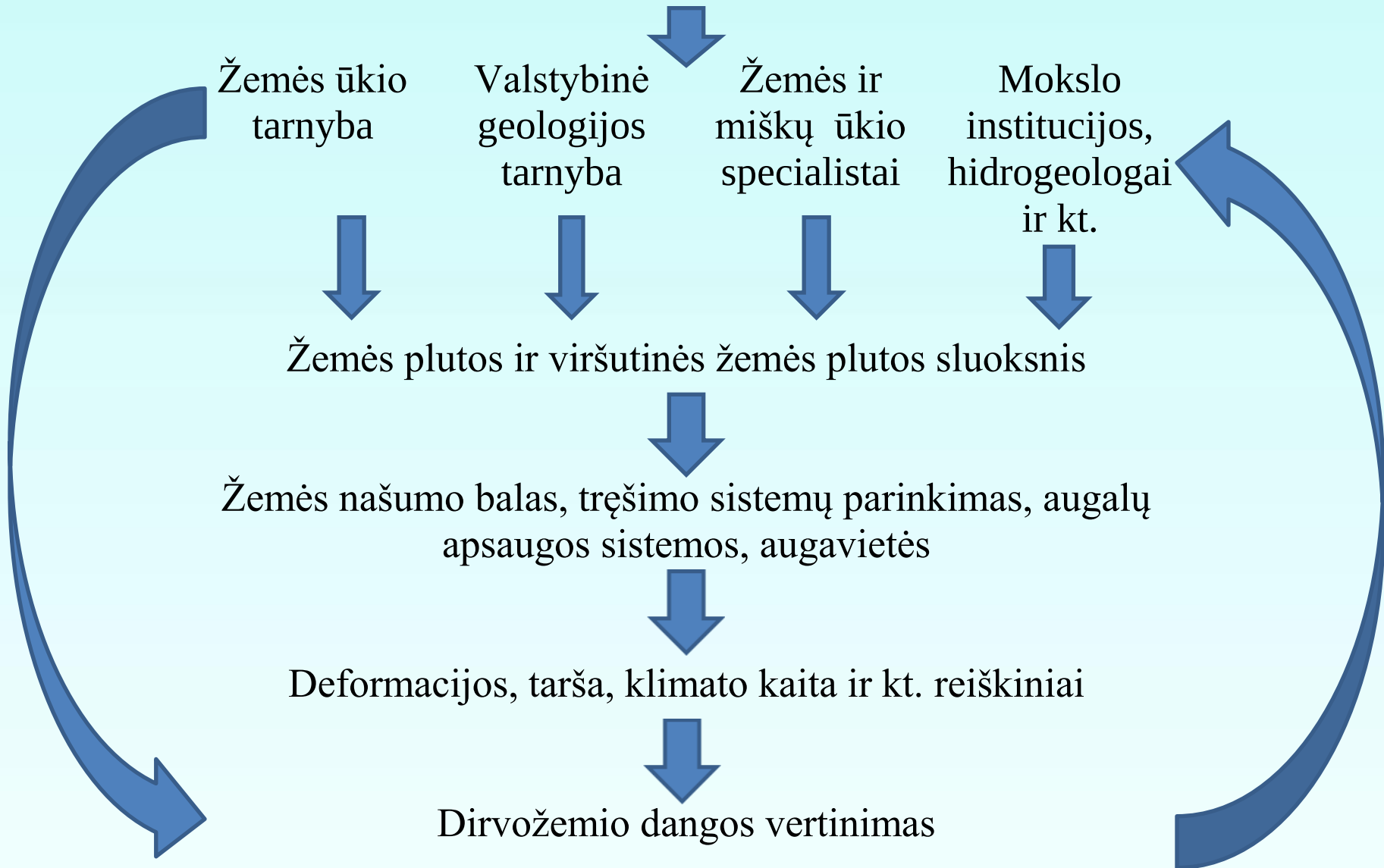
Dirvožemis

Dirvotyra

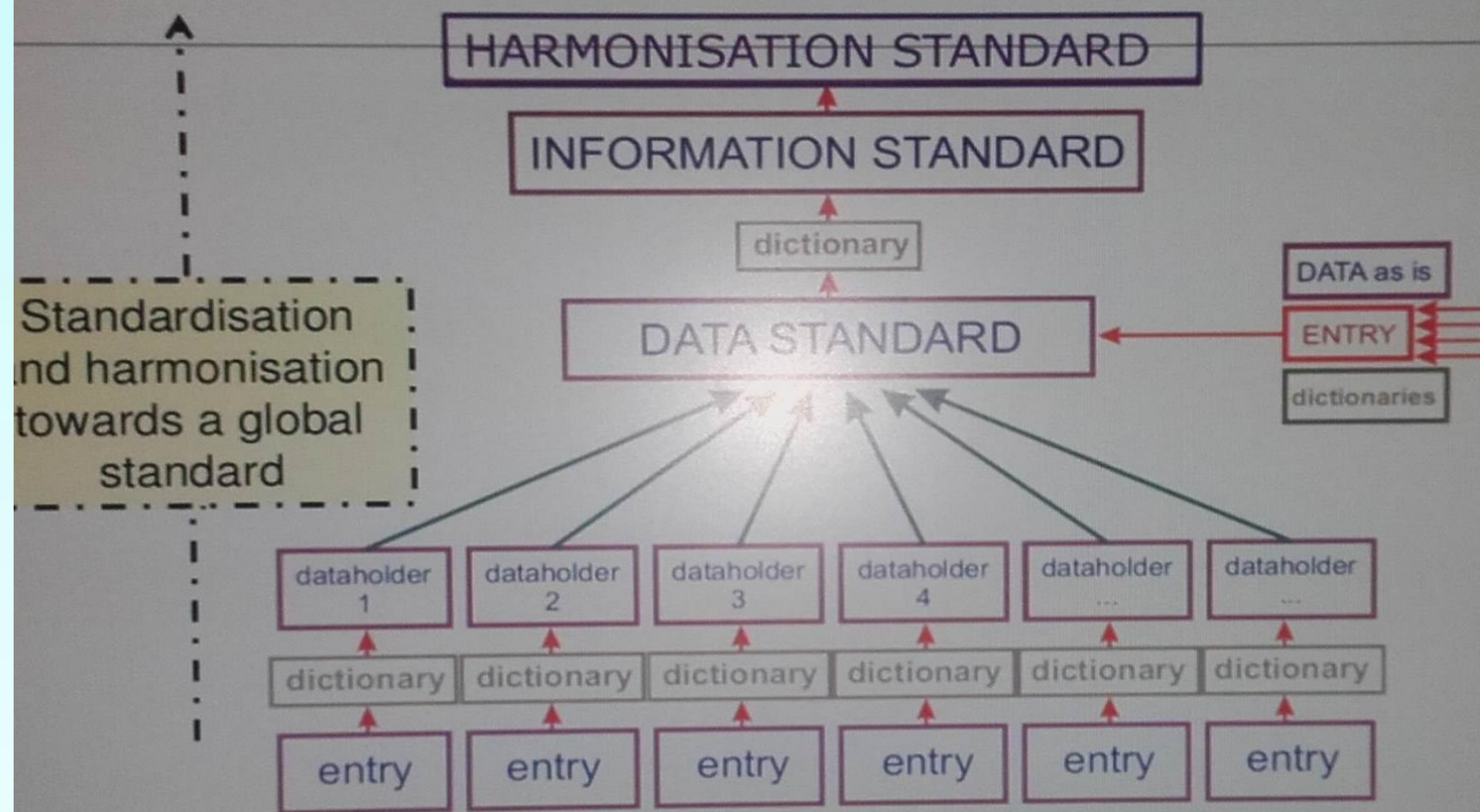
- Dirvodarinė uoliena
- Klimatas
- Reljefas
- Augalija ir gyvieji organizmai
- Geologinis laikas
- Žmogaus ūkinė veikla

- Žemės paviršių dengiančios uolienos
- Gamtinės ir antropogeninės sistemos
- Fizikiniai, cheminiai, biologiniai reiškiniai

Dirvožemio ištekliai



WoSIS - World Soil Information Service



World Soil Information



WORLD DATA SYSTEM

Use of soil information

Data sources

WoSIS & WorldGrids

Modelling

Soil information (maps)

Use of soil information

Earth system modelling, food security...

POLICY / DECISION MAKING

NEW DATA
(crowd sourcing;
Soilinfo App)

Soilinfo App

Spatial location (site)

Technical Workflow:

- Legacy soil data (records, documents, and data sets)
- New soil profile records
- Digital elevation models (DEM derivatives)
- Remote sensing imagery (MODIS)
- Geology / land cover (thematic) products
- Paper maps (scan digitization)
- Soil polygon maps with mapping units

World Soil Profiles (soilprofiles.org)

WoSIS

Soil covariate layers (worldgrids.org)

Global: 5.6 km / 1 km repository

Continental scale: 250 / 100 km repositories

Area class maps

WoSIS

GSP software toolbox

- Spatial analysis
- Data access / transfer
- Data integration / fusion
- Data storage
- Data visualization
- Data management
- Data security

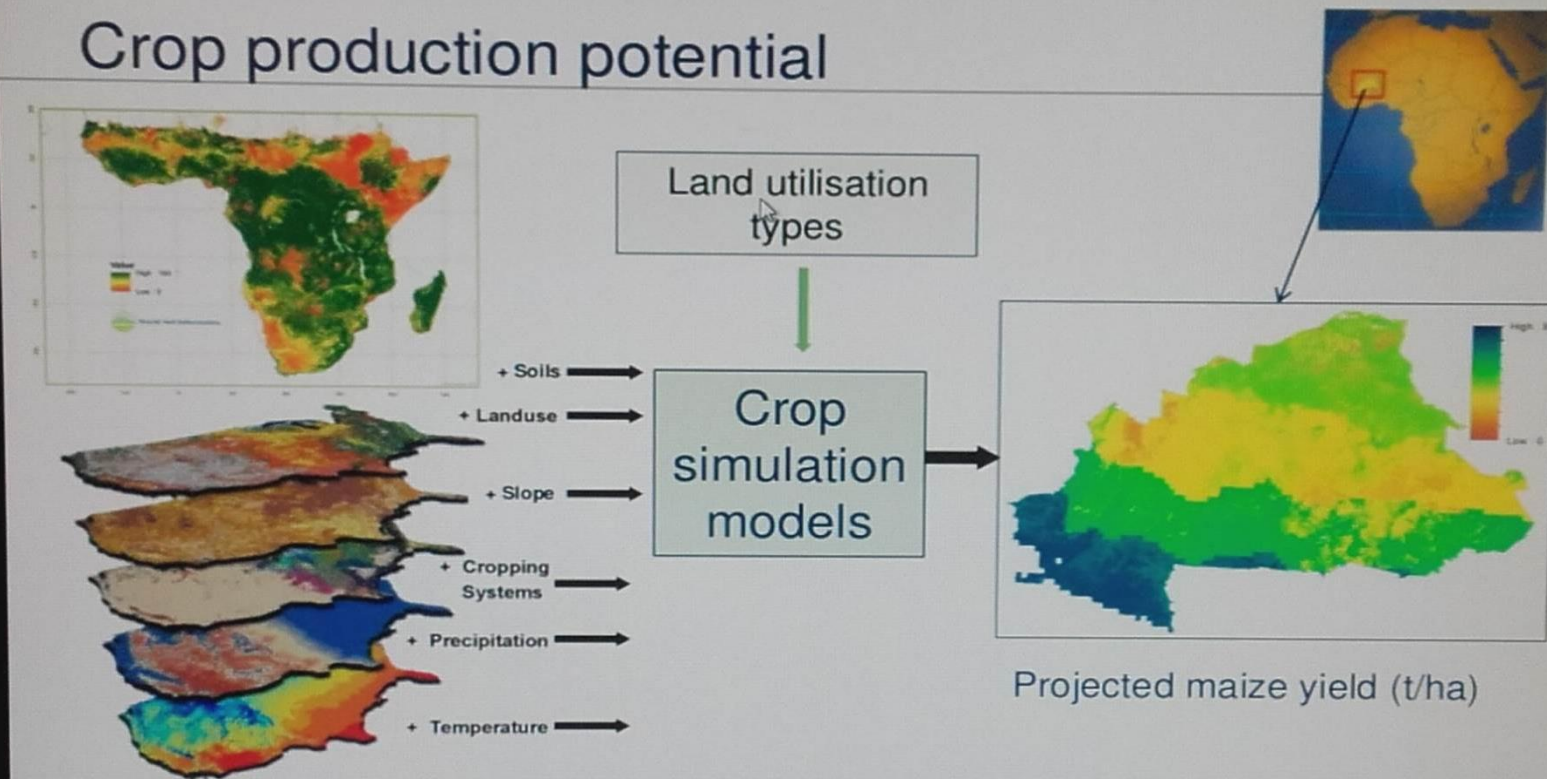
Spatial analysis and prediction

servers / cyber infrastructure (automated mapping)

Spatially predicted soil properties

Spatially predicted soil classes

Use of soil information: Crop production potential



Africa Soil Information Service



Suderinta su
tarptautine WRB ISSS-
ISRIC-FAO 1994, 1998

Papildytas
WRB
leidimas
2006 m.:

- Papildytos pagrindinės dirvožemio grupės (32) Stagnosols ir Technosols

- Suderintos diagnostinių horizontų, savybių ir medžiagų apibrėžtys

- Diagnostiniai principai ir kt.

LTDK-
99

2015
International
Year of Soils



Papildytas WRB leidimas
2007 m.:
Papildyta elektroninė versija
po Pasaulinio kongreso
Filadelfijoje

Papildytas WRB
leidimas 2014
m.:

Pagrindiniai kvalifikatoriai (principal
qualifiers),
Papildomi kvalifikatoriai (supplementary
qualifiers).
Pakeitimai pateikti kitoje skaidrėje.

Papildyta elektronine versija
2015 m.

Tarptautinė dirvožemių klasifikacijos sistema WRB-2006(2007)

- **Histosols (Durpžemiai)**
- **Anthrosols (Trašažemiai)**
- **Technosols (Sąvartynžemiai)**
- **Cryosols (Ledžemiai)**
- **Leptosols** Uolėtžemiai
- **Solonetz (Sūrožemiai)**
- **Vertisols (Verstžemiai)**
- **Solonchaks (Druskožemiai)**
- **Gleysols (Šlynžemiai)**
- **Andosols (Vulkanžemiai)**
- **Podzols (Jauražemiai)**
- **Plinthosols (Plytžemiai)**
- **Nitisols (Blizgažemiai)**
- **Ferrosols (Geležaliumžemiai)**
- **Planosols (Palvažemiai)**
- **Stagnosols (Stagnuotžemiai)**
Chernozems (Juodžemiai)
- **Kastanozems (Kaštonžemiai)**
- **Phaeozems (Juosvažemiai)**
- **Umbrisols (Durpėtžemiai)**

Tarptautinė dirvožemių klasifikacijos sistema WRB-2006(2007)

- Durisols (Kietžemiai)
- Gypsisols (Gipsažemiai)
- Calcisols (Kalčiažemiai)
- Retisols (nuo 2014 m.)
(Albeluvisols)
(Balkšvažemiai)
- Acrisols (Rūgštžemiai)
- Lixisols (Geltonžemiai)
- Vertisols (Verstžemiai)
- Alisols (Aliuminžemiai)
- **Luvisols**
(Išplautžemiai)
- **Cambisols**
(Rudžemiai)
- **Arenosols**
(Smėlžemiai)
- **Fluvisols (Salpžemiai)**
- **Regosols**
(Pradžiažemiai)

Tarptautinė dirvožemių klasifikacijos sistema WRB-2014

Nuo 2006 metų skirtingose valstybėse buvo atliekama dirvožemių testavimas pagal WRB sistematiką ir paskaičiuotos koreliacijos

- 2007 m. Vokietija
(išskirtinis dėmesys
Technosols ir Stagnosols)
- 2009 m. Meksika
- 2010 m. Norvegija
- 2011 m. Lenkija
- 2012 m. Australija (Victoria
and Tasmania)
- 2013 m. Rusija (Jakutijos
kraštiniai-kontinentiniai
amžino įšalo dirvožemiai)

WRB pagrindiniai pakeitimai 2014 m.

- Pagrindiniai ir pagalbiniai kvalifikatoriai
- Albeliuvisols pakeisti į Retisols (tai praplėsta dirvožemio grupė)
- Keitėsi dirvožemių grupių eiliškumo tvarka (dirvožemio grupės jau išdėstytos pagal 2014 m. klasifikaciją.
- Patikslintas pasotinimas bazėmis nustatymas: atskirti Acrisols nuo Lixisols, Alisols nuo Luvisols (pasotisinti ar nepasotisinti)
- 3 nauji horizontai: chernic į voronic (Juodžemiams); pretic (Trąšažemiams), protovertic (suformuotas iš vertic savybių)
- Horizontai anthric, takyric ir yermic pakeisti į diagnostines savybes
- Ir dar 9 pakeitimai susiję su savybėmis, medžiagomis, horizontų storiu, atsirado keli nauji kvalifikatoriai savybėms nustatyti...
- Tai įveda daugiau aiškumo dirvožemio grupės įvardinimui ir terminuose.

Tarptautinė Lietuvos mokslininkų patirtis vertinant dirvožemius pagal WRB klasifikaciją.

- Erasmus intensyvios programos projektas „LiFES – Lingua Franca for European Soils“ / „LiFES“ - bendrinė sistema Europos dirvožemiams pažinti“. 2012-2014.
- Tarptautinis projektas „FACES – The Freely Accessible Central European Soil – Centrinės Europos dirvožemių pažinimas“. 2015-2018.
- Konferencinis – ekspedicinis turas: Silezijos žemumos, Sudetų (Sudeten) kyšulio ir Stolove (Stołowe) kalnų dirvožemiai ir kraštovaizdis pietvakarių Lenkijoje



Autorius Emilija,
Lenkija



Nuotrakos autorius T.Novak



Nuotrakos autorius T.Novak



Nuotrakos autorius T.Novak



Nuotrakos autorius M.Switoniak

LTDK- 99 Dirvožemių grupės,
suderintos su WRB 1998 ir FAO

1. Pradžiažemiai (PR)
2. Kalkžemiai (KD)
3. Rudžemiai (RD)
4. Išplautžemiai (ID)
5. Palvažemiai (PL)
6. Balkšvažemiai (JI)
7. Smėlžemiai (SD)
8. Jauražemiai (JD)
9. Šlynžemiai (GL)
10. Durpžemiai (PD)
11. Salpžemiai (AD)
12. Trąšažemiai (TD)

LTDK- 99 Dirvožemių grupės,
eiliškumo tvarka pagal WRB
2014, 2015

- 10. Histosols (HS);**
- 12. Anthrosols (AT);**
- 2. Leptosols (LP);**
- 11. Fluvisols (FL);**
- 9 Gleysoils (GL);**
- 8 Podzols (PZ);**
- 5 Planosols (PL);**
- 6 Albeluvisols (AB);**
- 4 Luvisols (LV);**
- 7 Arenosols (AR);**
- 3 Cambisols (CM);**
- 1 Regosols (RG)**

Reference soil groups shall be incorporated into LTDK-?? according to WRB:

**1. Technosols (TS);
(Sąvartynžemiai)**

**1. Stagnosols (SN);
(Stagnuotžemiai)**

**1. Phaeozems (PZ)
(Juosvažemiai)**

Reference soil groups in Lithuania according to WRB:

1. Histosols (HS);

2. Anthrosols (AT);

3. Technosols (TS)

4. Leptosols (LP);

5. Fluvisols (FL);

6. Gleysoils (GL);

7. Podzols (PZ);

8. Planosols (PL);

9. Stagnosols (SN)

10. Phaeozems (PZ)

11. Albeluvisols (AB);

12. Luvisols (LV);

13. Arenosols (AR);

14. Cambisols (CM);

15. Regosols (RG);

Pateiktos paraiškos Lietuvos dirvožemių sistematikai tobulinti

- Paraiška prijungta prie projekto „Europos klimato kaitos poveikio švelninimo demonstracinis centras ASU“, Dirvožemio išteklių tyrimų-demonstracinių objektų (TDO) demonstraciniui maršrutui.
- Tema paraiškai „Pasaulinės dirvožemių klasifikacijos adaptavimas Lietuvos dirvožemio ištekliams vertinti“ (ŽŪM), pagal 2015–2020 m. mokslinių tyrimų ir taikomosios veiklos finansavimo programą

Inicialinė grupė: ASU doc. dr. R.Vaisvalavičius, doc. dr. J.Aleinikovienė, dr. R. Mikučionienė, VU doc. dr. J. Volungevičius.

Bendradarbiavimas: LAMMC cheminės laboratorijos atstovai (HP. dr. Šlepetienė, dr. Inga Liaudanskienė, dokt. K. Amalevičiūtė), doc. dr. Vanda Buivydaitytė, K. Armolaitis ir kt.

Išvados

- Mokslininkai dalyvauja tarptautiniuose projektuose, ir turi patirties susijusios su bendrine dirvožemių tarptautinės klasifikacijos sistema (WRB 2015), jos naudojimu Europos dirvožemiams pažinti.
- Nacionalinėje Lietuvos dirvožemių klasifikacijoje (LTDK-99) nuo jos naudojimo pradžios (1999 m.) nedaryti taisymai ar pakeitimai, ją tikslinga peržiūrėti ir tobulinti, išleisti papildytą jos leidinį.
- Lietuvos dirvožemių sistematikai tobulinti ir dirvožemio pažinimo vadovo pagal WRB 2015 m. parengimui reikalingas finansavimas.



Ačiū už dēmesj

