

# Top «QGIS» lietošanas pamācību videokopa.

Kārlis Kalviškis

Latvijas Universitāte, karlo@lu.lv

## Apraksts sagatavots LU 79. zinātniskās konferences Ģeomātikas sekcijai, kas notika attālināti 05.02.2012.

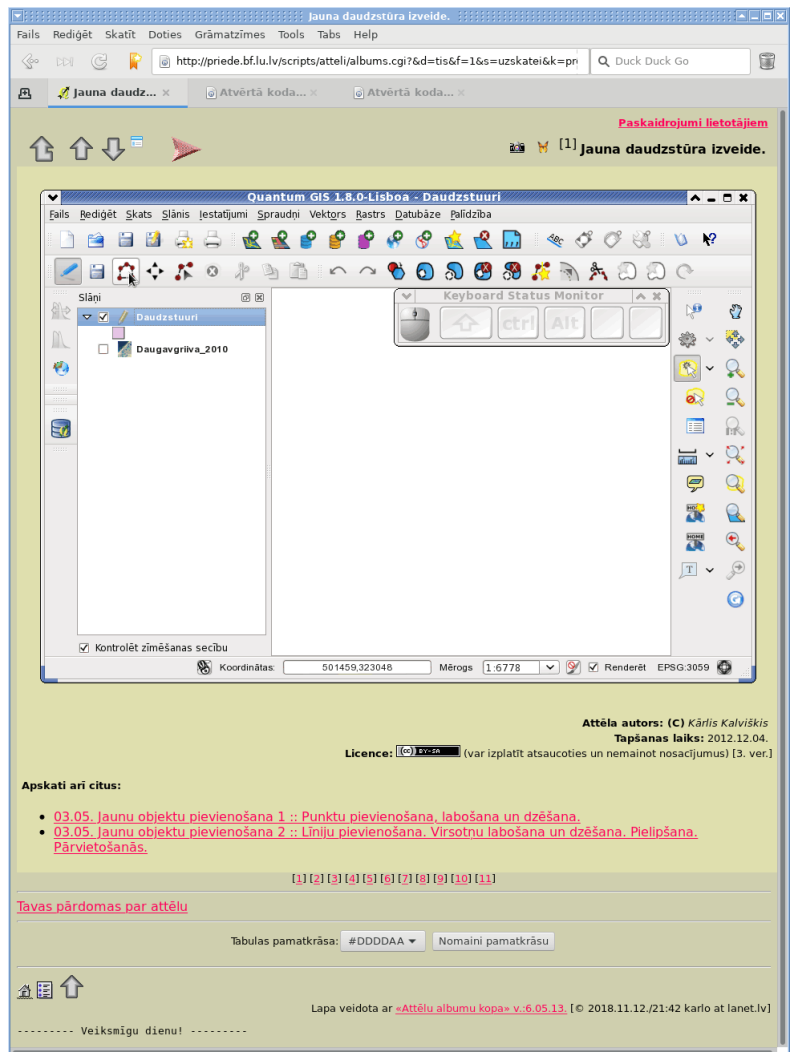
## Apraksts atjaunots 12.02.2021.

Kādas programmas lietošanas video-pamācību izveide, protams, nav zinātniska rakstura darbs, bet tas ir noderīgs palīgs dažādu zinātnisku darbu izstrādē. Līdz šim manis veidotās pamācības balstījās uz attēlu, kā galveno elementu. Viss pārējais – paskaidrojošs teksts, nelieli videofragmenti, izmantojamie dati – tika piekārtoti attēlam. Tā kā jau izveidotās pamācības ir novecojušas, bija nepieciešams radīt jaunas, kuras atbilstu jaunākām «QGIS» versijām. Izpētot līdz šim pamācību veidošanai izmantoto vidi, nācās secināt, ka arī tā ir novecojusi un neērta. Materiālu apskatei ir nepieciešama servera pusē darbināma programma, kas būtiski ierobežo šo pamācību iespējamo izplatīšanu. Secinājums: jāveido ne tikai jaunas pamācības, bet jāizmaina arī to izstrādes vide.

Tika sastādīts saraksts ar nosacījumiem gan kā veidot saturu, gan kādam jābūt pašam saturam.

Par saturu:

- tam ir jābūt pietiekamam, lai to varētu izmantot pašmācībai;
- pamatvienība ir filma ar ierunātu tekstu un subtitriem;



Vecā pamācību kopas piemērs.

- ir jābūt iespējai pievienot izvērstus skaidrojumus (attēli ar skaidrojošu tekstu) atsevišķām filmas daļām.

Par uzbūvi:

- ir jābūt strukturētam satura rādītājam vai pat vairākiem rādītājiem;
- ir jābūt alfabētiskam satura rādītājam;
- tam jābūt pašprietiekamam, no izplatīšanas vides neatkarīgam;
- tam ir jābūt publiski pieejamam.

Par satura izstrādi:

- izstrādes videi jābūt vienkāršai.

Iespēja izvietot pamācības pieejamos video straumēšanas serveros tika noraidīta, jo tur ir ļoti ierobežotas iespējas strukturēti izkārtot materiālu un pievienot tam paplašinātus skaidrojumus.

Tika nolemts veidot kopu, kuras struktūru veido failu sistēma. Kopu veido statiskas *HTML* lapas ar iekļautiem video failiem un attēliem. Šādu kopu var publicēt tīmekļa serverī tikpat labi kā apskatīt uz vietas datorā.

Galvenais pamācību viens ir video-fails. Tā kā video parādīšana balstās uz *HTML5*, ir jāizmanto tādi formāti, kuri visiespējamāk būs apskatāmi visur. Pašlaik tiek lietots *WebM + VTT* formāta subtitru fails.

**Viena un tā paša slāņa atkārtota izmantošana.**

**Paskaidrojumi:**

0:00:02.00	Šajā pamācība tiks parādīts, kā viena projekta ietvaros iespējams saglabāt vienu un tā paša slāņa dažādus attēlojumus.
0:00:10.17	
0:00:11.14	Šajā projektā ir daudzstūra slānis, kuram ir piesaistīti vairāki klasifikatori.
0:00:17.31	
0:00:23.42	Vienam slānim iespējams izveidot vairākas „kopijas”.
0:00:27.42	
0:00:34.74	Slāņa kopija
0:00:38.97	Tās nav pašu slāņu veidojošo failu kopijas.
0:00:52.57	Tiek dublētās slāņa īpašības, kuras, pēc tam, var, neatkarīgi vienu no otras, labot.
0:00:58.62	Tik pat labi iespējams nevis dublēt, bet pievienot to pašu datu avotu kā jaunu slāni.
0:01:04.68	
0:01:04.68	Šī piemēra tad gan nāktos veikt no jauna sasaisti ar klasifikatoriem.
0:01:09.94	
0:01:11.31	Ieteicams slāņiem piešķirt saprotamus nosaukumus.
0:01:15.71	

Lapu izstrāde izmantota programmatūra  
Lapu izskats izmantotie stili

CC-BY-SA licence © karlis.kalviskis@lu.lv

*Jaunās pamācību kopas piemērs.*

**Atvērtā koda ĢIS aplikācija «QGIS»**

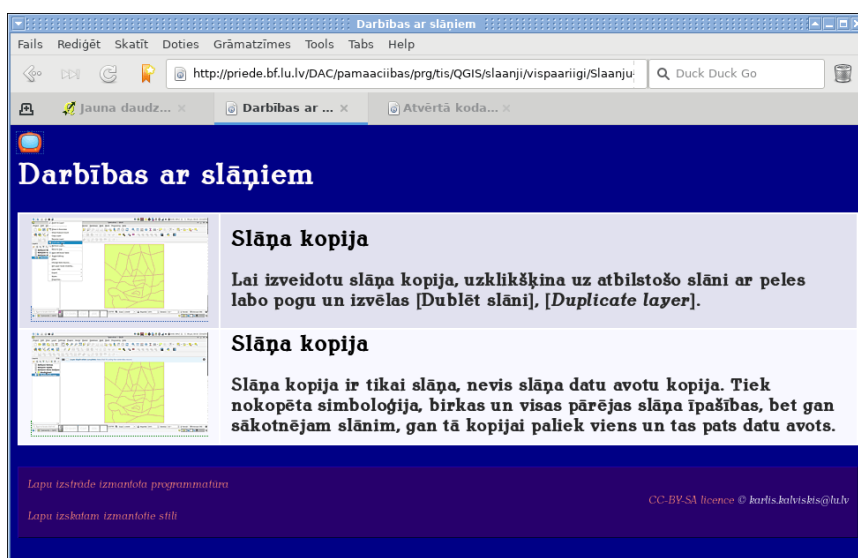
- PDF Padomi «QGIS» lietotājiem (Attēli video pamācību izveidē.)
- PDF Padomi «QGIS» lietotājiem (Scenāriji video pamācību izveidē.)
- Izdruku sagatavošana
  - Izdruku veidotājs
  - Wienkārsa karšu salikuma izveides piemērs
- Karšu slāņi
  - Vektorkartes
    - Atributdati
      - Klasifikatoru izmantošana
        - Klasifikatoru piesaiste datu labošanai
        - Kļūdas klasifikatora kodos
      - Vektorkaršu izveide un labošana
        - Topoloģijas izveide un uzturēšana
          - Vektorkartes - Daudzsturu topoloģija
          - Vektorkartes - Telpisko kļūdu labošana
          - Vektorkartes - Spokainie vienumi
  - Darbības ar slāņiem
    - Viena un tā paša slāņa atkārtota izmantošana

Lapu izstrāde izmantota programmatūra  
Lapu izskats izmantotie stili

CC-BY-SA licence © karlis.kalviskis@lu.lv

*Pašlaik pieejamās pamācības.*

Izstrādes datorā tiek sagatavoti un izkārtoti direktorijās video (*mp4*, *mkv* u.c.), subtitru (*ass*) un, ja nepieciešams, audio faili (*m4a*, *mp3* u.c.). Pievienoti attēli un to apraksti kā *Markdown* formāta teksta faili. Vienkāršas uzbūves teksta failos iespējams norādīt katras direktorijas nosaukumu. Tika izveidota iespēja pievienot neatkarīgus apraksta failus jebkurā formātā, kuru spēj nolasīt *LibreOffice*. Tie tiek pārveidoti par *PDF* dokumentiem.



Ar video failu saistītos attēlus var aplūkot gan atsevišķi, gan vienotā lapā,

Videofailu tālāko sagatavošanu publicēšanai un statisko lapu izstrādi nodrošina viens *bash* un viens *perl* skripts. Būtiska sastāvdaļa ir speciāli šim projektam izveidota stilu lapa (*CSS*). Lai arī stilu lapas ir būtiskas pamācību videokopas noformējuma sastāvdaļa, tā ir arī lietojama bez šīs stilu lapas. 2021. gada janvāris tika veltīts skriptu pilnveidei, lai nodrošinātu vajadzīgo funkcionalitāti. Var uzskatīt, ka uz šo brīdi skripti savu pamatuzdevumu veic.

Video, attēlu un teksta apstrādei tiek izmantota virkne jau esošo programmu:

**convert** – (no *ImageMagick*) sagatavo katram attēlam dažādus izmērus;

**ffmpeg** – video un audio failu apvienošanai, izmēra maiņai un pārkodēšanai;

**ffprobe** – ievāc ziņas par video failā esošo straumju izmēriem;

**jpegoptim** – optimizē *JPEG* attēlus;

**perl-Image-ExifTool** – uzziņu iegūšanai par datnēm *perl* skriptā;

**perl-Text-Markdown** – *Markdown* formāta teksta apstrādei *perl* skriptā;

**pngquant** – optimizē *PNG* failus;

**unoconv** – pārveido *ODF* failus par *PDF* failiem.

Šim „projektam” nav vairāk par trim mēnešiem, tādēļ ievietoto materiālu klāsts ir neliels. Arī pašas programmatūras iespējas nenodrošina visu iecerēto. Pašlaik netiek izmantoti atslēgas vārdi un nav no-

drošināta datņu kārtošana norādītā secībā. Projekta nākotne ir atkarīga no diviem būtiskiem apstākļiem – autora brīvā laika un entuziasma, kā arī no iespējamo lietotāju ieinteresētības šādas videokopas tapšanā.

Jau līdz šim sagatavotā videopamācību kopa aplūkojama adresē:

<http://priede.bf.lu.lv/DAC/pamaaciibas/prg/tis/QGIS/>

Ar videokopas izstrādes dokumentāciju var iepazīties adresē:

<http://priede.bf.lu.lv/DAC/PRG/> .

Ar izmantoto stila lapu var iepazīties adresē:

<http://priede.bf.lu.lv/DAC/kopiigs/css/> .

Uz šo vietni daļēji tiek pārvietoti jau agrāk izveidotas pamācības un lekciju materiāli, kas nav tieši saistīti ar *QGIS*, tai skaitā dažādi lekciju materiāli. *QGIS* lietotājiem varētu noderēt īsais ievads telpisko, pamatā ģeotelpisko, datu digitālo apstrādē, kas atrodama adreses

<http://priede.bf.lu.lv/DAC/pamaaciibas/prg/tis/>

sadaļā „Par un ap telpiskiem datiem”.