



**PostDoc**  
Latvia

# Tehno-sociālu sistēmu integrēts dizains : Jaunas paaudzes tūrisma monitorings Latvijā

**Dr.oec. Iluta Bērziņa (HESPI)\_18.12.2019.\_ViA**  
**Pētījuma progressa ziņojums par laiku no 18.06.-18.12.2019.**



Valsts izglītības  
attīstības aģentūra

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020

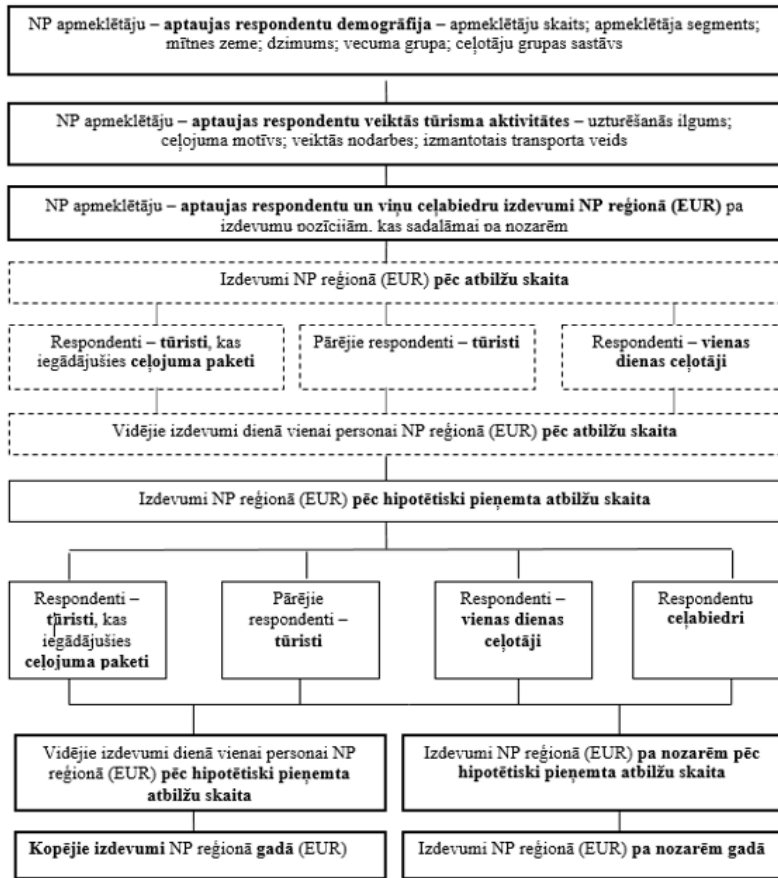


**EIROPAS SAVIENĪBA**  
Eiropas Reģionālās  
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

## Pētījuma mērķis

IKT iespējās balstītu divu digitālo lietotņu – „Datu banka” un „Datu analīze” – **prototipa** kā vienota un jauna pētniecības e-vides instrumenta izstrāde, lai automatizētu tūrisma sociāli ekonomisko efektu mērīšanu specifiskās reģionālās teritorijās.



4.1. attēls Latvijas NP reģionu tūrisma ekonomiskā nozīmīguma novērtējuma struktūra, kas attiecināma uz NP apmeklētāju aptaujas datu apkopošanas un analīzes secīgu kārtību (Bērziņa, 2012)

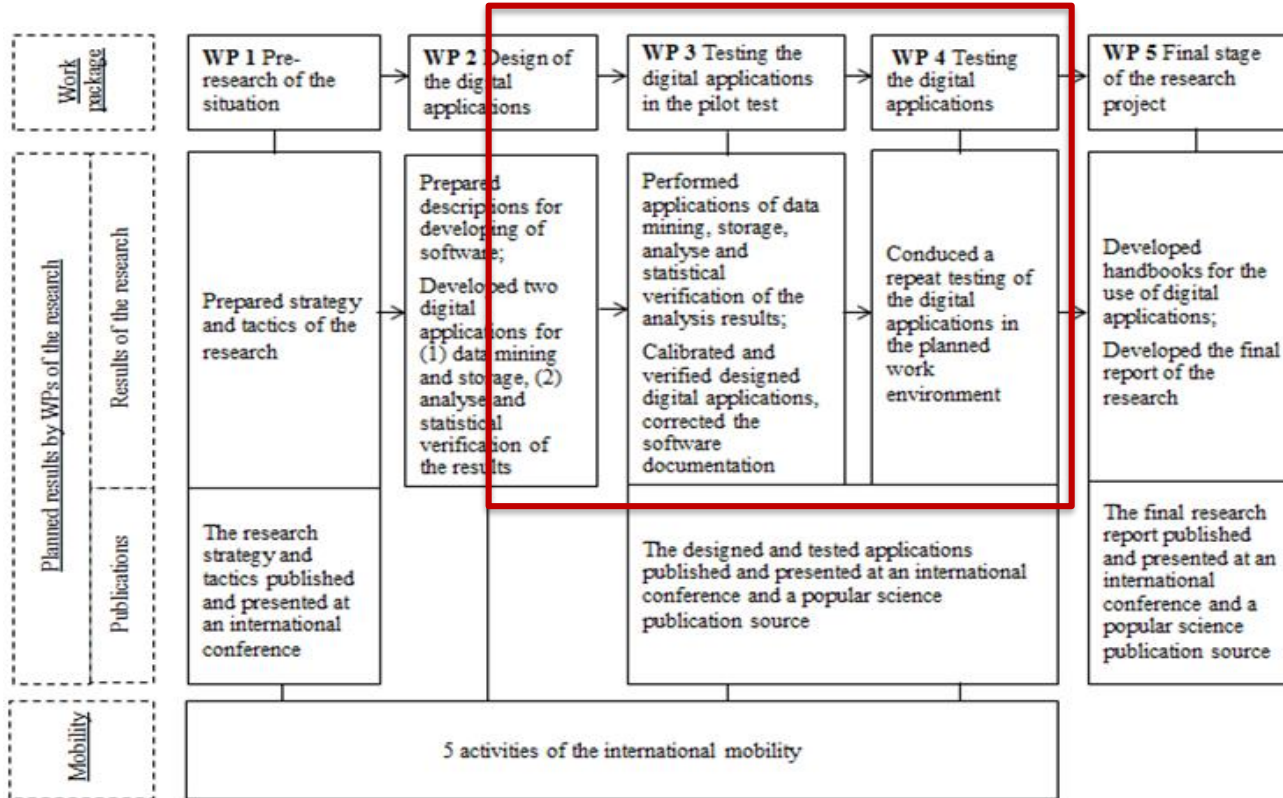
# Automatizējamā metodoloģija

## Statistiskā analīze

1. Lineārā pāru korelācijas analīze;
2. Lineārā regresija;
3. Kolmogorova-Smirnova (Kolmogorov-Smirnov) tests;
4. Manna–Vitnija (Mann-Whitney) tests;
5. Parametriskais T-tests.

## Mobilās pozicionēšanas datu kopas analīze

# Projekta struktūra un saturs



WP, kas šobrīd izstrādē

# Rezultāti laika plānā

| Projekta aktivitātes Nr. | Laiks / Rezultāti | Zinātniska publikācija | Zinātniska konference | Populārzinātniska publikācija | Zinātības apraksts | Rokasgrāmata | Starptautiskā mobilitāte |
|--------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|
| 1.                       | 09.2017.-05.2018. | 1                      | 1                     |                               |                    |              | 1                        |
| 2.                       | 06.2018.-02.2019. |                        |                       | 1 (1/2)                       | 1 (PPS)            |              | 1                        |
| 3.                       | 03.-11.2019.      |                        | 1                     |                               |                    |              | 1 + 1                    |
| 4.                       | 12.2019.-05.2020. | 1                      |                       |                               | 1 (3/4) (PPA)      |              | 1                        |
| 5.                       | 05.-08.2020.      | 1                      | 1                     | 1                             | 1                  | 1            |                          |

## Izpildīts

### Izpildes procesā

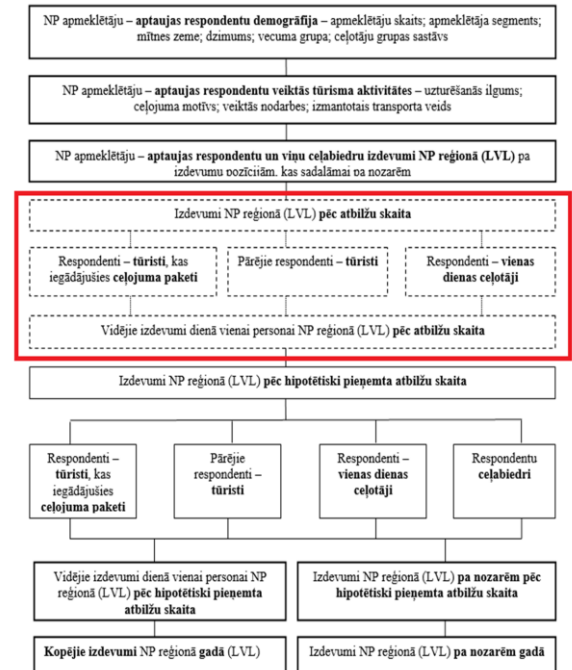
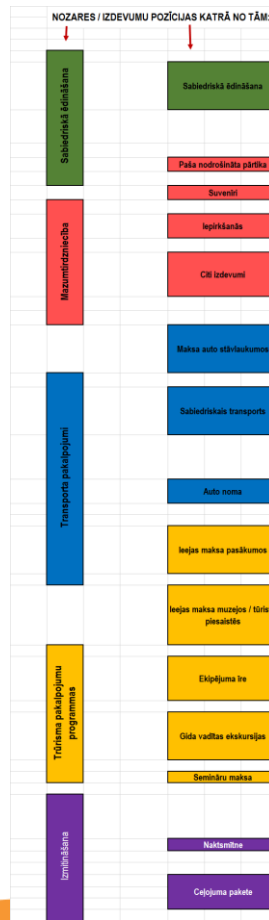
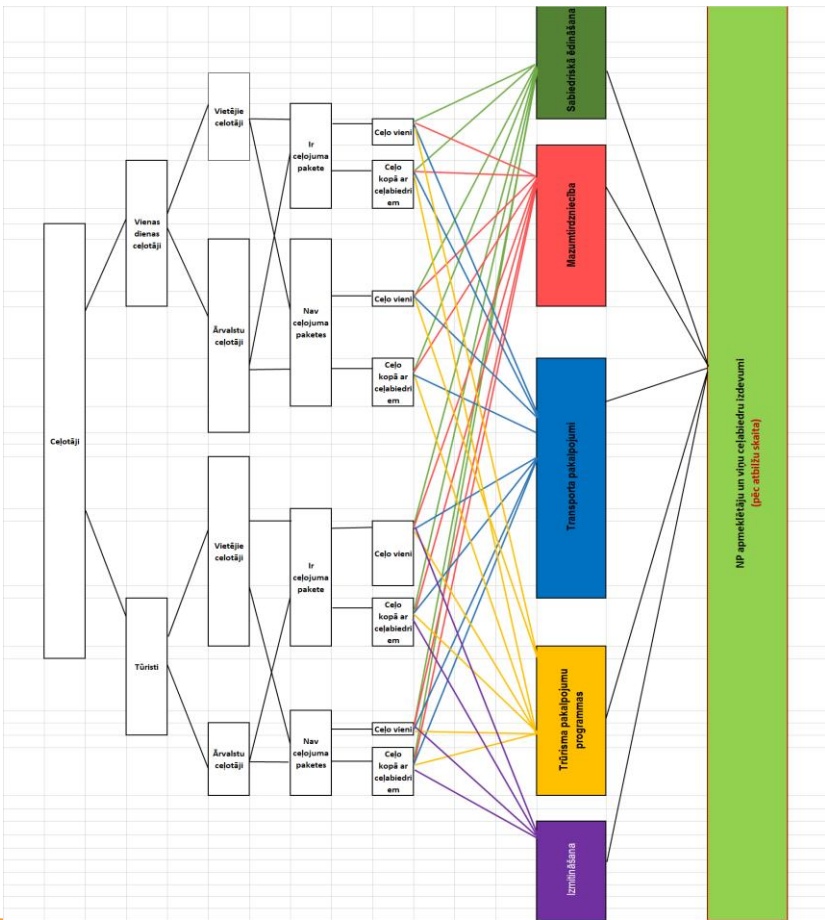
(x/x) – paveiktā apjoms

Pārskata periodā ir veiktas **36 zinātniskās konsultācijas** ar piesaistītu IKT jomas speciālistu par:

- Datu apstrādes valodu izpēti;
- Prototipa daļas "Datu banka" tehniskām korekcijām datu suverenitātes un datu krājas labākas uztveres nodrošināšanai;
- Datus aprakstoša klasifikatora izveidi datu transformēšanai, lai iegūtu pēc iespējas vieglāk modificējamu, neatkarīgu no datu avota kodu;
- Vizuālā dizaina izveidi, vizualizēšanas moduļu maiņu;
- Datu filtrēšanas parametriem un aprakstiem;
- Datu segmentēšanu ar MySQL iekšējo procedūru un rezultātu attēlošanu;
- *JupyterLab Notebook* tehniskajām iespējām;
- Prototipa daļas "Datu analīze" procesu vizuālo attēlojumu *Drupal* platformā (t.sk. *Bootstrap theme*);
- Prototipa darbības īpatnību identificēšanu un atklūdošanu, kas konstatētas prototipa demonstrācijas laikā Eiropas zinātnieku naktī 2019 Valmierā;
- Datu segmentēšanu pa nozarēm un ceļotāju grupām, šī procesa plūsmu un datu filtru izstrādi;
- PPA izstrādes turpināšanu prototipa daļai "Datu analīze";
- Procesu plūsmu veidošanu/-os.

Pārskata periodā **piesaistītais IKT speciālists veicis** prototipa daļas “Datu analīze” tehniski praktiskās izstrādes turpināšanu, iekļaujot:

- Empīrisku datu ievadi algoritmisko kļūdu identificēšanai pirms testēšanas prototipa darba vidē;
- *Web* platformas *Drupal* ārējā moduļa *Webform* izpēti, tās lietojuma argumentēšanai;
- *'Bar-charts'* un *'Pie-charts'* diagrammu projektēšanu un realizēšanu;
- *Python* library iespēju izpēti atbilstībai EI analīzes funkcijām;
- *JSON* un *Python* funkciju integrēšanu respondentu atbilžu skaita automatizētas summēšanas nodrošināšanai;
- Aprēķinu rezultātu *JSON* failu (vizualizāciju) izveidi un attēlošanu kā atsevišķu galeriju ar moduli;
- *Drupal* un *Jupyter* serveru savstarpējo mijiedarbju izziņu *Python* failu uzdevumam izpildīt kodu;
- Labojumus prototipa daļas “Datu banka” *Python* kodā, kas atbild par datu vizualizēšanu;
- Prototipa daļas “Datu analīze” moduļa uzlabojumus *Drupal* platformā;
- Datu sagatavošanu tā, lai varētu pielietot *Python* valodas *Pygal* moduli (rezultātu attēlošanai *svg* formātā);
- Informācijas transfēra nodrošināšanu atbilstīgi *Jupyter* serverim, kas atbild par datu vizualizēšanu;
- *Python* valodas *Pygal* moduļa izziņu, lai vizuāli attēlotu respondentu rezidenci pa valstīm;
- Valstu koda integrēšana prototipa daļā “Datu analīze” pie datu atlases;
- PPA papildināšanu ar datu analīzes kodu.



1. attēls Procesa plūsmā 'Respondentu izdevumi' prototipa daļai 'Datu analīze'



Atpakaļ uz leju | Parvaidīt | Sētnes | dbe

Sākums » Administrēšana » Uzdevumi » Webformas » Apsaugas anкета » Rezultāti

The View page displays a submission's general information and data. [Watch video](#)

• Iepriekšējais iesniegums Nākamais iesniegums •

**IESNIEGUMA INFORMĀCIJA**

**▼ SĀKUMS**

1.1 Lūdzu izvēlieties nacionālā parka teritorijū kurā Jūs atrodaties  
Atbilde: Nacionālās parka

1.2 Vai dzīvojat šī NP teritorijā?  
 Jā

**▼ PAMATA INFORMĀCIJA**

2.1 Jūsu dzimums  
Sieviete

2.2 Jūsu vecums  
15 - 30 gadi

2.4 Vai šajās ceļojumā esat devies vien?-a?  
 Jā

**▼ JŪSU AKTIVITĀTES**

3.2 Kādās aktivitātēs esat iesaistījies/plānojat iesaistīties šajā NP?  
Sporta pasākuma apmeklēšana, Lauku saimniecību vai ražotņu apmeklēšana, Radošo ģimtasniecību darbinācu apmeklēšana

**▼ TERITORIJA**

4.1 Pēc Jūsu domām vai šis NP ir aizsargājamā dabas teritorija?  
 Nē

**▼ JŪSU APMEKLĒJUMS**

5.10 Pēc Jūsu domām vai informāciju par šo Nacionālo parku ir pietiekama?  
 • Tūrisma informācijas vai apmeklētāju centros: Jā  
 • Mājas lapā: Nē  
 • Sociālo tīklu kontos: Nē  
 • Presē (laikrakstos, žurnālos): Nē  
 • Karīšu un brošūrās: Jā  
 • Muzejās vai info stendos: Nē  
 • Novērtēšanas punktos (skatu platformās, torņos, laukumos): Grūti pateikt  
 • Citur: Jā

Kur?  
Atbilde:

Jūsu ieteikumi informācijas izplatīšanas uzlabošanā  
Atbilde:

5.11 Vai kādi no mesauktajiem apstākļiem Jums traucē/-ja apmeklējumu šī Nacionālā parka teritorijā?  
 • Pārāk daudz apmeklētāju: Dažbrīd traucēja  
 • Citi apmeklētāju uzdevumi: Nemaz netraucēja  
 • Mēsakoptība, netīrība: Nemaz netraucēja  
 • Infrastruktūras trūkums vai trūkums: Gandrīz netraucēja  
 • Sliktas attieksme pret dabisko vidi: Dažbrīd traucēja  
 • Cits: Dažbrīd traucēja

5.12 Lūdzu, novērtējiet Nacionālā parka teritoriju!  
 ★★★★★★

5.13 Vai es ieteikšu saviem draugiem, radiem un paziņām apmeklēt šo Nacionālo parku?  
 ★★★★★★

2. attēls Aizpildīta anketa prototipa daļā 'Datu banka' (fragments)

Atpakaļ uz leju | **Atvaļināt** | **Setinums** | **dsb**

Sākums |
 Uzskaites |
 Meklēt |
 Papildinformācija |
 Konfigurācija |
 Lietotāji |
 Atskaite |
 Parādība

---

**Kur?**  
Iekštē

Jūsu ieteikumi informācijas izplatīšanas uzlabošanā

10/11/12

**5.11 Vai kādi no nosauktajiem apstākļiem Jums traucē/-ja apmeklējumu šī Nacionālā parka teritorijā?**

- **Pārāk daudz apmeklētāju:** Dažbrīd traucēja
- **Citi apmeklētāju uzvedība:** Nemas netraucēja
- **Mesakoptība, netīrība:** Nemas netraucēja
- **Infrastruktūras stāvoklis vai trūkums:** Gandrīz netraucēja
- **Sliktā attieksme pret dabisko vidi:** Dažbrīd traucēja
- **Cits:** Dažbrīd traucēja

**5.12 Lūdzu, novērtējiet Nacionālā parka teritoriju!**

★★★★★★★★

**5.13 Vai es ieteikšu saviem draugiem, radiem un paziņām apmeklēt šo Nacionālo parku?**

★★★★★★★★

---

**IZMAKSAS**

**Konkrēti šī ceļojuma izmaksas**

**6.1 Es nevaru precīzēt savas izmaksas, jo iegādājos ceļojuma paketi par (ja neiegādājāties paketi, tad 0) 100EUR.**

**Cik iztērējāt vai plānojat iztērēt naudas (EUR) šī Nacionālā parka apmeklējuma laikā 1 dienā vidēji par 1 personu par**

**6.2 Transportu (piem., degvielu)**  
EUR

**6.3 Maksas auto stāvlaukumos**  
999EUR

**6.4 Naktsmītni**  
999EUR

**6.5 Paša nodrošinātu pārtiku**  
499EUR

**6.6 Sabiedriskā ēdināšana, kafējnicās**  
999EUR

**6.7 Sabiedrisko transportu**  
499EUR

**6.8 Ieejas biļetēm uz kultūras, sporta vai aktīvās atpūtas pasākumiem**  
EUR

**6.9 Ieejas biļetēm muzejos un citos apskates objektos**  
499EUR

**6.10 Ekspējuma īri**  
999EUR

**6.11 Ekskursijām gida pavadībā**  
EUR

**6.12 Dalību semināros, konferencēs, sporta vai aktīvās atpūtas pasākumā**  
999EUR

**6.13 Suvenīriem, dāvanām**  
999EUR

**6.14 Iepirkšanās veikalos vai tirdzīpos**  
999EUR

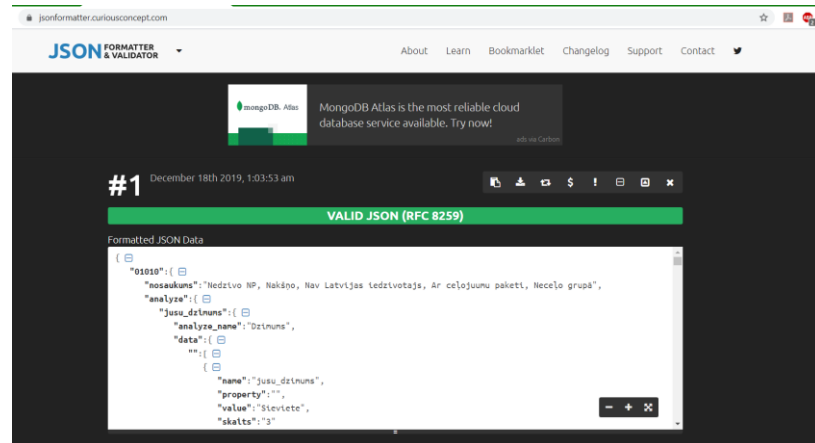
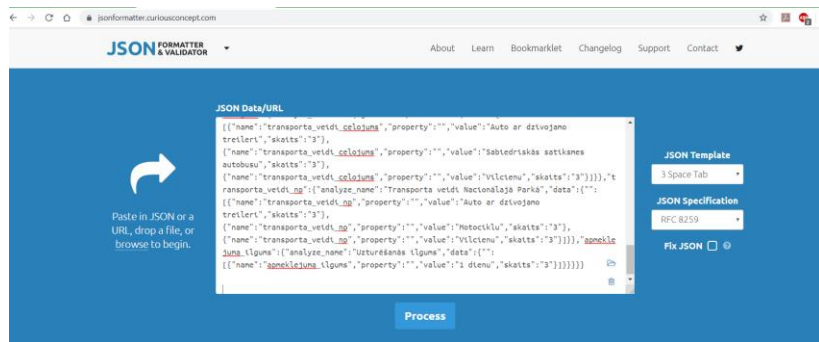
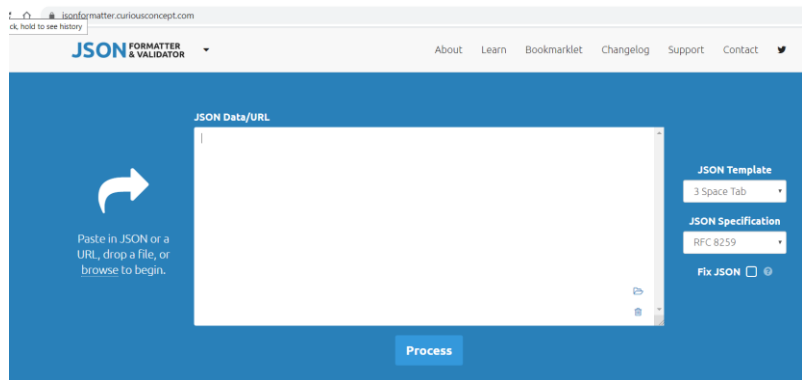
**6.15 Vienreizējiem pirkumiem**  
499EUR

**6.16 Cits tērīpss**  
499EUR

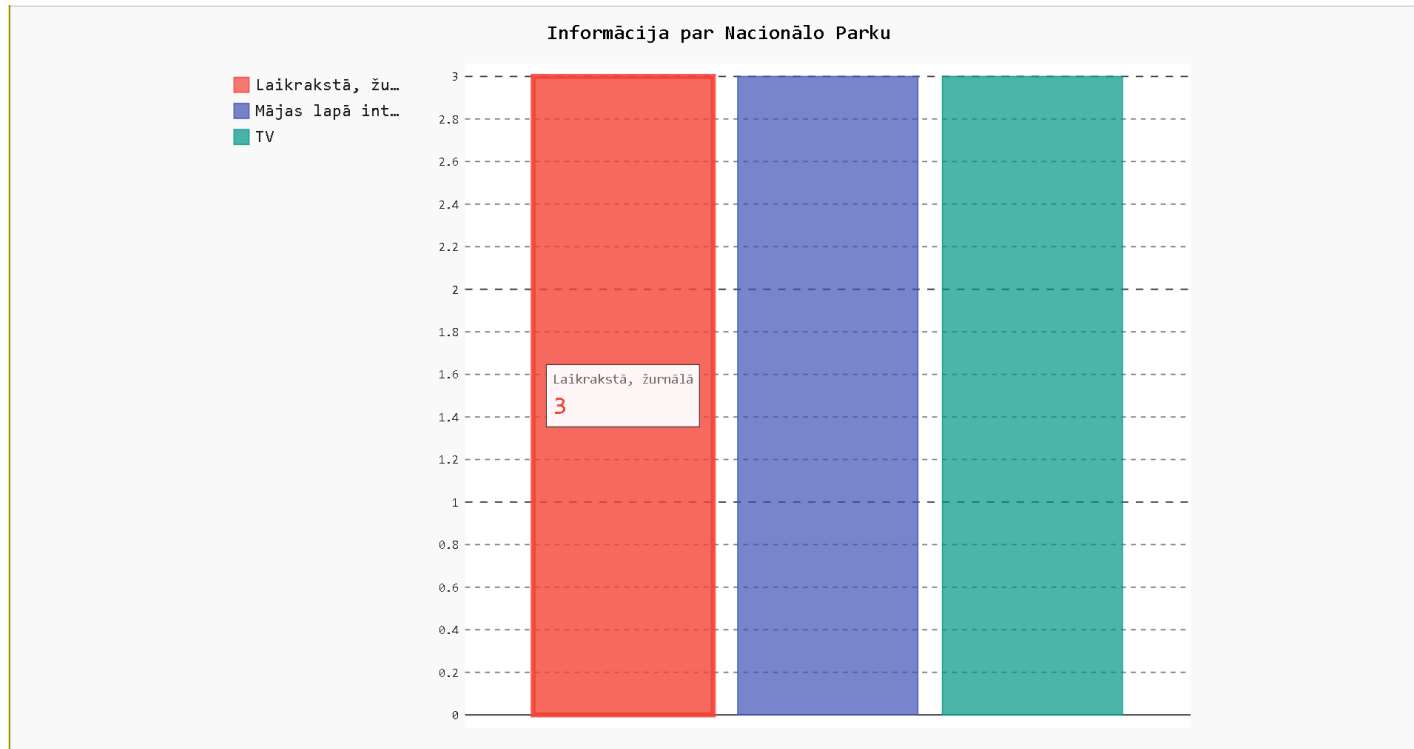
**6.17 Kādi ir kopējie šī ceļojuma izdevumi 1 personai**  
999EUR

**6.18 Cik EUR Jūs būtu gatavs/-a maksāt vidēji par 1 personu 1 dienā, lai Nacionālo parku apmeklētu biežāk vai ilgāk?**  
21 - 90 EUR

3. attēls Aizpildīta anketa prototipa daļā 'Datu banka' (turpinājums; fragments)



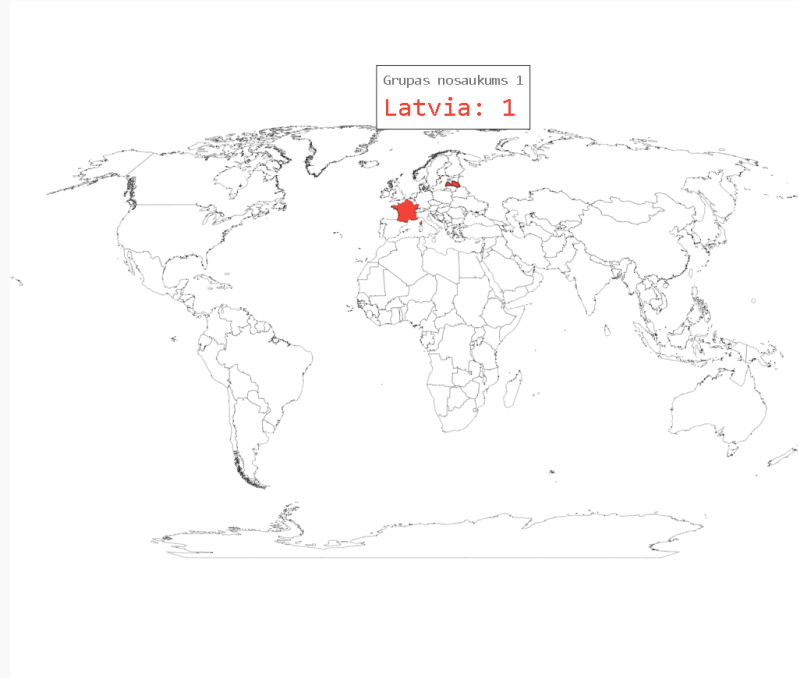
#### 4. attēls *Json* datu apmaiņas formātā izveidots fails – datu sagatavošana vizualizēšanai



5. attēls Segmentētu un summētu datu vizualizējums ar *Python* moduli *Pygal* (piemērs)

Apmeklētāju valsts

■ Grupas nosauku...



6. attēls Segmentētu un summētu datu vizualizējums – respondenti pēc rezidences (piemērs)

- *Drupal* un *Jupyter* mijiedarbība

Komanda, kas izsauc *Python* (py) failu uz *Jupyter* servera, kurš ģenerē diagrammu attēlu failus:

```
shell_exec('ssh user@hostName /path/ json_data_bar.py ')
```

|    |    |                   |             |   |   |
|----|----|-------------------|-------------|---|---|
| da | 36 | r_all_sid         |             | 0 | 32  |
| da | 36 | a_nosaukums       |             | 0 | test GNP 1                                |
| da | 36 | f_completed       |             | 0 | 2019                                      |
| da | 36 | r_all_count       |             | 0 | 1   |
| da | 36 | r_result_00       |             | 0 | {"00":{"nosaukums":"Ceļabiedri","analy... |
| da | 36 | r_result_10       |             | 0 | {"10":{"nosaukums":"Dzīvo NP, Neapm...    |
| da | 36 | r_result_11       | r_result_00 | 0 | {"11":{"nosaukums":"Dzīvo NP, Apmekl...   |
| da | 36 | f_dzivojat_np     |             | 0 | NĒ  |
| da | 36 | r_countries_1     |             | 0 | {"1":{"nosaukums":"Apmeklētāja valsts...  |
| da | 36 | r_result_00000    |             | 0 | {"00000":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_00001    |             | 0 | {"00001":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_00010    |             | 0 | {"00010":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_00011    |             | 0 | {"00011":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_00100    |             | 0 | {"00100":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_00101    |             | 0 | {"00101":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_00110    |             | 0 | {"00110":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_00111    |             | 0 | {"00111":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_01000    |             | 0 | {"01000":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_01001    |             | 0 | {"01001":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_01010    |             | 0 | {"01010":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_01011    |             | 0 | {"01011":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_01100    |             | 0 | {"01100":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_01101    |             | 0 | {"01101":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_01110    |             | 0 | {"01110":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | r_result_01111    |             | 0 | {"01111":{"nosaukums":"Nedzīvo NP, ...    |
| da | 36 | f_atrasanas_vieta |             | 0 | Gaujas Nacionālais parks                  |
| da | 35 | r_all_sid         |             | 0 | 32  |
| da | 35 | a_nosaukums       |             | 0 |   |
| da | 35 | f_completed       |             | 0 | 2019                                      |
| da | 35 | r_all_count       |             | 0 | 1   |
| da | 35 | r_result_00       |             | 0 | {"00":{"nosaukums":"Ceļabiedri","analy... |
| da | 35 | r_result_10       |             | 0 | {"10":{"nosaukums":"Dzīvo NP, Neapm...    |

## 7. attēls Automatizēta atbilžu skaita summēšana *Json* datu apmaiņas formātā – *Json* datu izveide (piemērs)

Ciklā notiek Json datu apstrāde, rezultātā iegūstot datus *Python* bibliotēkai *Pygal*, ar kuras palīdzību vizualizē rezultātus 'svg' failu formātā

```
38 for neirona_cels in rows:
39
40     x = pd.read_json(neirona_cels[0])
41     r = neirona_cels[1]
42     # b = 1
43     for segment in x:
44
45         parametri = x[segment]['analyze']
46         for parametr in parametri:
47
48             title = parametri[parametr]['analyze_name']
49
50             if 'data' in parametri[parametr].keys():
51                 dati = parametri[parametr]['data']
52                 for data in dati:
53
54                     data_rows = dati[data]
55                     labels = []
56                     sizes = []
57
58                     for data_row in data_rows:
59
60                         labels.append(data_row['value'])
61                         sizes.append(data_row['skaits'])
62
63                     graph = pygal.Bar()
64
65                     if (data == ''):
66                         graph.title = title
67                     else:
68                         graph.title = title + ' (' + data + ')'
69
70                     for i in range(len(labels)):
71                         graph.add(str(labels[i]), [int(sizes[i])])
72                     graph.render_to_file(path + sid + '/' + parametr + '_' + str(data) + '_' + r + '.svg')
73                     # b = b+1
74
75             else:
76                 print ('sorry, no data!')
```

## 8. attēls Json datu apstrādes cikls (fragments)



*Python* savienojas ar *Drupal* platformas MySQL datubāzi prototipa daļu 'Datu banka' un 'paņem' atlasītos datus:

```
conn = mysql.connector.connect(host="hostName", user="user", passwd="password",  
db="databaseName")
```

```
cursor = conn.cursor()
```

```
cursor.execute('SELECT value as value, name FROM webform_submission_data  
WHERE webform_id="da" AND name LIKE "r_result_%" AND sid = ""+sid+" ');
```

Pārvaldi | Sētnes | dbe | redģēt

Saturs | Uzbūve | Izskats | Paplašinājumi | Konfigurācija | Lietotāji | Akcijas | Pasākumi

**Esība**

Saturs  
Pievienot saturu  
Veidot aukštas

### VIDZEME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

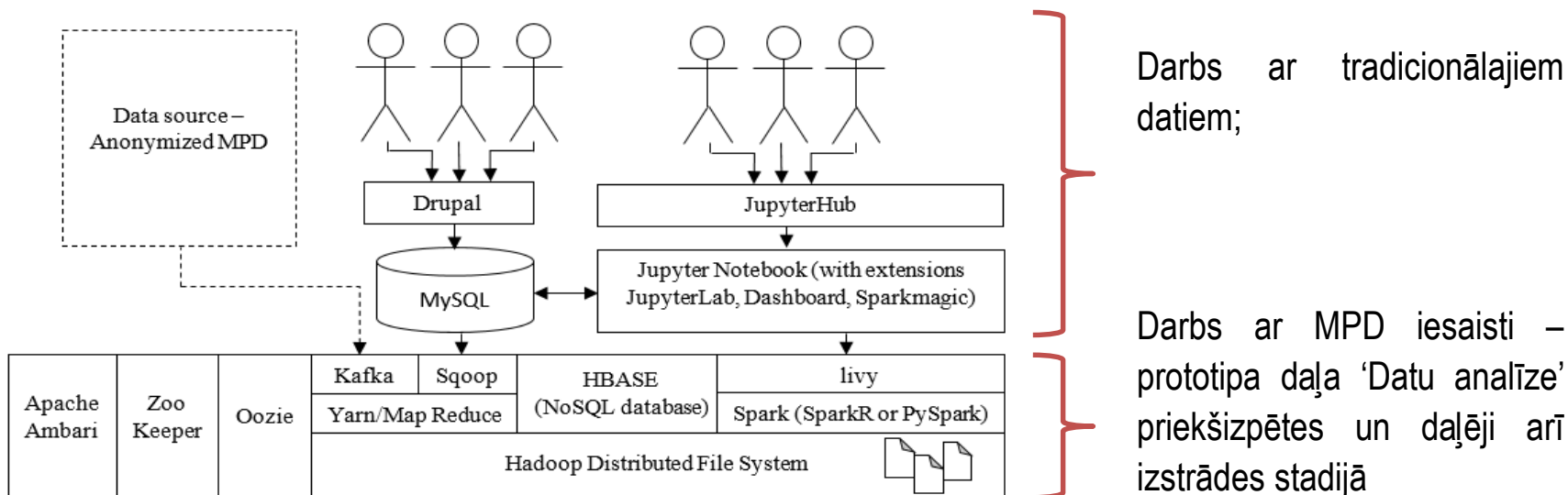
**Azogu datu skats**

ITIN pa gadiem  
ITAN indikators  
Nodarbināto bruto pabezēm  
Nodarbināto skats pa nozarēm  
Pārvaldības ieguldījums tīrīšanā  
Pašreizējais apmeklētāju skaits  
Tautsaimniecības PVN līkme  
Tiekmes pašrēt indikatori

### Grafiki

| Mo saukums  | Segmenta   | Liels   |
|---|--|---------|
| Apmeklētāju skaits  | Apmeklētāju skaits   | Dagamma |
| Cejbnieku skaits (0 - 14 gad)   | Cejbnieki  | Dagamma |
| Cejbnieku skaits (15 - 20 gad)  | Cejbnieki  | Dagamma |
| Cejbnieku skaits (21-45 gad)  | Cejbnieki  | Dagamma |
| Cejbnieku skaits (46-99 gad)  | Cejbnieki  | Dagamma |
| Cejbnieku skaits (95 - vairāk)  | Cejbnieki  | Dagamma |
| Deimans   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Vecuma grupas   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Apmeklējuma līmenis   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Aktivitātes   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija par Nacionālo Rurku   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Citu)   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Karšis un brošūras)                                 | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Mājas lap)  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Novadēti vai info stando)                           | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Novērtēšanas punkto skatu platformā, torpo, bukuro) | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Pret (lūkakatos, žurnālo)                           | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Sociālo tīklo kontu)                                | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Tīrīšana informācija vai apmeklētāju centro)        | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Citi apmeklētāju uzvedība)  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Citi)   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Infrastrukturā stāvoklis vai trūkums)                                   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Neaplo pība, netība)  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Rūmā daudz apmeklētāju)   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Slihta attīstība pret dabīšo vidi)                                      | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| brīkmas personāli dard  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Nakstotāms vieds  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Nacionālo Rurku vērtējums   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Ceļojuma transporta vieds   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Transporta vieds Nacionālajā Rurkā  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Uzturēšanās ilgums  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Neceļ grupā | Dagamma |
| Deimans   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Vecuma grupas   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Apmeklējuma līmenis   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Aktivitātes   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija par Nacionālo Rurku   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Citu)   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Karšis un brošūras)                                 | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Mājas lap)  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Novadēti vai info stando)                           | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Novērtēšanas punkto skatu platformā, torpo, bukuro) | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Pret (lūkakatos, žurnālo)                           | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Sociālo tīklo kontu)                                | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Informācija daudzums par Nacionālo Rurku (Tīrīšana informācija vai apmeklētāju centro)        | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Citi apmeklētāju uzvedība)  | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Citi)   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |
| Apmeklējuma traucēji (Infrastrukturā stāvoklis vai trūkums)                                   | Nedzho NR, Nakiņo, Nav Latvija dzdzostaja, Ar ceļojumu palsti, Ceļo grupā  | Dagamma |

## 9. attēls Datu attēlojums tabulā – lietotāja skats (fragments)



10. attēls Prototipa izstrādes taktiskais modelis automatizētai tūrisma ekonomiskās ietekmes novērtēšanai

Nopublicēts 16.12.2019.

[http://www2.llu.lv/research\\_conf/proceedings2019\\_vol\\_2/docs/LatviaResRuralDev\\_25th\\_2019\\_vol2-232-239.pdf](http://www2.llu.lv/research_conf/proceedings2019_vol_2/docs/LatviaResRuralDev_25th_2019_vol2-232-239.pdf)

## CDR MPD Libērijas paraugdatu kopas struktūra:

| Country | MNO | Voice SMS |             |              |               |               |           |            |             |          |
|---------|-----|-----------|-------------|--------------|---------------|---------------|-----------|------------|-------------|----------|
|         |     | Data Size | Data Period | Total record | IMEI (caller) | IMSI (caller) | Caller No | Time stamp | LAC/cell ID | Duration |

Avots: International Telecommunication Union (ITU) (2017). Call Detail Record Analysis Republic of Liberia. Final Report.

# Citas aktivitātes

1. Dalība Eiropas Lielo datu vērtības asociācijas (EBDV) konferencē ***Big Data Value and Public Private Partnership Summit 2019***; (Rīga; 26.06.2019.)
2. Dalība Eiropas **Zinātnieku naktī** (Valmiera; 27.09.2019.)
3. Seminārs ***Drupal Camp Baltics 2019*** – nekomerciāls pasākums, kur profesionāļi, izstrādātāji, biznesa pārstāvji, pētnieki u.c. ieinteresētie dalās zināšanās, mācās, kooperējas.



# Priekšlikumi, komentāri, konstruktīva diskusija