

## Terminai ir apimtys

Užduotims atlikti skiriama 1 savaitė. Nebūtina atlikti visų užduočių, galite rinktis vieną (net jei tai būtų vienos užduoties viena dalis).

## Formatas

Galimas atliktos užduoties pristatymo formatas: PDF dokumentas su iliustracijom ir komentarais. Tačiau būtina pateikti rezultatus sugeneravusį R arba Python kodą. Tolimesnio pokalbio metu galime turėti klausimų apie atliktą analizę.

## Duomenys

<https://osp.stat.gov.lt/covid-dashboards> → “Atviri duomenys” → “Agreguoti COVID19 atvejai ir mirtys”

## Užduotis 1

1.1. Viename grafike pavaizduoti naujų COVID atvejų Lietuvoje dinamiką laike (incidence time series) tokiose amžiaus grupėse: 0-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80-89, 90+. Vaizdavimui naudoti slenkančius vidurkius (konkrečiai dienai priskirti keturiolikos paskutinių dienų rodiklio vidurkis). Laiko ašyje rodyti lietuviškus mėnesių pavadinimus. Pateikti legendą (informacinę dėžutę) paaiškinančią grupių spalvas/pavadinimus.

1.2. Toks pats grafikas kaip 1.1, tačiau rodiklį normalizuokite grupės dydžiui, laikydami, kad visų grupių dydis vienodas (pvz., 200000 arba 100%). Amžiaus grupių populiacijų dydžius rasite čia:

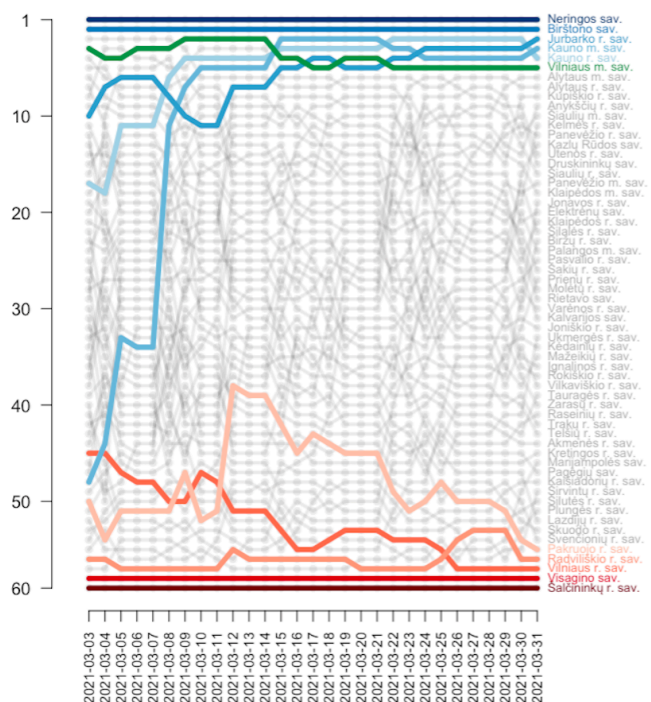
<https://osp.stat.gov.lt/> → Visi rodikliai → Rodiklių duomenų bazė → ...

## Užduotis 2

2.1. Identifikuokite pandemijos 60 dienų intervalą, kurio metu bendras mirtingumas (duomenų stulpelis *all\_deaths*) Lietuvoje buvo pats didžiausias. Padarykite tai ne “iš akies”, o naudodamiesi objektyviu savo sugalvotu optimizavimo algoritmu, surandančiu tokį intervalą duomenyse.

2.2. Vizualizuokite Lietuvos savivaldybes pagal jų bendro mirtingumo rangą padieniu 2.1 punkte surasto laiko intervalo eigoje. Mirtingumas turi būti normalizuotas savivaldybės gyventojų skaičiui (pvz., tenkantis 100,000 gyventojų). Dešimt didžiausių savivaldybių nuspalvinkite gradiento spalva (kad spalva/tonas intuityviai indikuotų dydį). Pateikiame panašų pavyzdį iš kitur (dešinėje).

2.3. Tas pats, kaip 2.2, tačiau savivaldybes padarykite maksimaliai demografiškai palyginamomis, t.y., mirtingumo rodiklį normalizuoti ne tik gyventojų skaičiui savivaldybėse, tačiau ir gyventojų skaičiui visose amžiaus grupėse tose savivaldybėse.



## Užduotis 3

3.1. Nustebinkite mus jūsų pačių sugalvota mūsų duomenų vizualizacija, analize arba idėjinio tyrimo aprašu. Duomenys gali būti ne vien iš COVID temos ar <https://osp.stat.gov.lt/> svetainės, tačiau jie turi būti viešai prieinami.