

# KAIP VALDYSIME SPEKTRĄ ATEITYJE?

Jorūnė Mikulėnaitė-Baušienė | RRT Elektroninių  
ryšių išteklių valdymo grupės vadovė

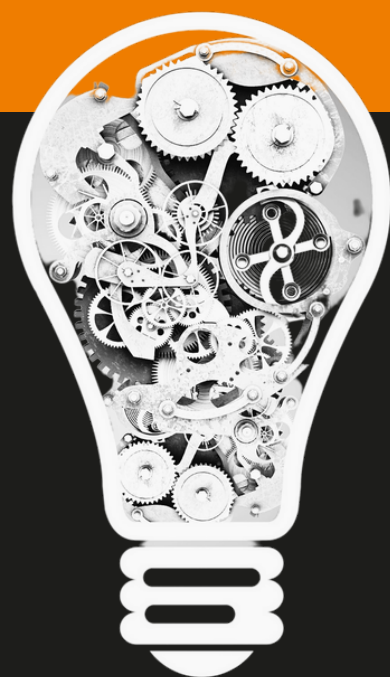


# KAIP VALDYSIME SPEKTRĄ ATEITYJE?

LIETUVOS RESPUBLIKOS RYŠIŲ  
REGULIAVIMO TARNYBA



# Kaip valdysime spektrą ateityje?



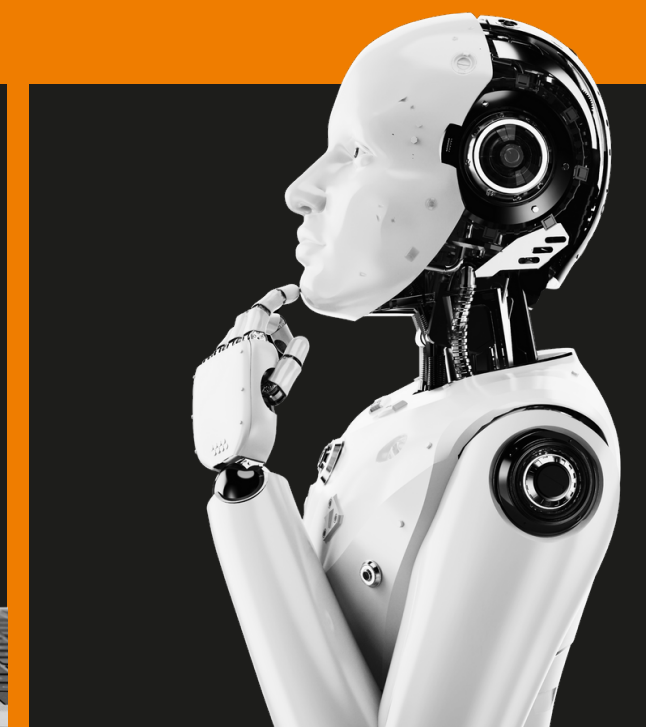
Efektyviai



Atsižvelgiant į  
poreikius



Mažinant  
administracinių  
procedūrų sk.



Skatinant  
inovacijas

# Pasaulinės radijo ryšio konferencijos (WRC-23) rezultatai (I)



## AI 1.2

Mobilioji tarnyba 6425-7125 MHz

Galimybė WiFi (WAS/RLAN) sistemoms

Nustatyti e.i.r.p. ribojimai FSS (Ž-K) stočių apsaugai

Mobilioji tarnyba 3300-3400 MHz nepaskirta



## AI 1.3

Tarptautinis mobilusis ryšys (IMT) 3600–3800 MHz

Pirminis statusas mobiliajai tarnybai

Reikalingas koordinavimas (9.21), jei  $pfd > -154.5 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$ .

# Pasaulinės radijo ryšio konferencijos (WRC-23) rezultatai (II)



## AI 1.5

470–694 MHz juostos naudojimas:

Antrinė teisė mobiliam tarnybai

Reikalingas koordinavimas (9.21)

470-694 MHz peržiūrėjimas WRC-27  
Pakeitimai galimi 2031 m.



## AI 1.15, AI 1.16

12,75–13,25 GHz (Ž-K) priskirta ESIM, naudojamų ryšiui su GSO palydovais, naudojimui laivuose ir orlaiviuose.

17,7–18,6 GHz, 18,8–19,3 GHz ir 19,7–20,2 GHz (K-Ž) ir 27,5–29,1 GHz ir 29,5–30 GHz (Ž-K) priskirtos ESIM, naudojamų ryšiui su NGSO palydovais, naudojimui laivuose ir orlaiviuose.

# Pasiruošimas būsimai radijo ryšio konferencijai (WRC-27)



## AI 1.7

IMT paskirtis:  
 4400 – 4800 MHz  
 7125 – 7250 MHz  
 7750 – 8400 MHz  
 14,8 – 15,35 GHz



## AI 1.12

Mobili palydovinė tarnyba:  
 1427 – 1432 MHz  
 1645,5 – 1646,5 MHz  
 1880 – 1920 MHz  
 2010 – 2025 MHz  
 2120 – 2170 MHz



## AI 1.13

Tiesioginis ryšys iš palydovo į mobilųjį telefoną (IMT ir mobili palydovinė tarnybos):  
 694/698 MHz - 2,7 GHz

# RRT apklausa (I)

## Numatoma plėtra ir vystymo perspektyvos



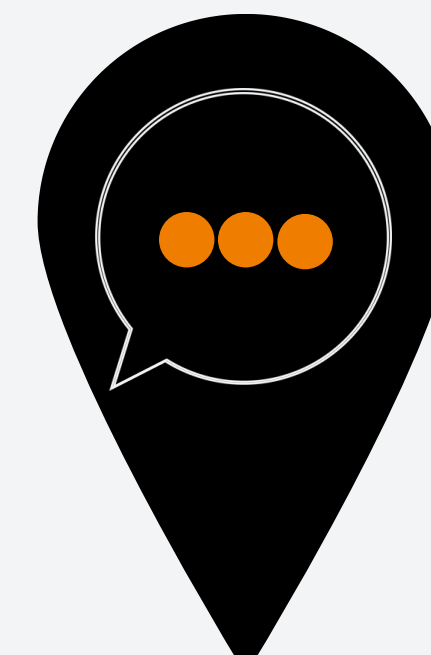
3800–4200 MHz  
24,25–27,5 GHz  
40,5–43,5 GHz



5G-NR  
privatūs (vidaus) tinklai  
viešieji vietiniai bei  
regioniniai plačiajuostės  
prieigos tinklai



poreikiai  
plėtra  
vystymo  
perspektyvos  
technologijos



Atsakymai:  
UAB Bitė Lietuva  
UAB Tele2  
Telia Lietuva, AB  
UAB Starlink  
Lithuania

# RRT apklausa (II)

## Numatoma plėtra ir vystymo perspektyvos

3800–4200 MHz

Privatūs tinklai

40 - 100 MHz

Tinklų sinchronizacija

24,25–27,5 GHz

Poreikis 2024 - 2029 m.

400 MHz

Trūksta pritaikymų

40,5–43,5 GHz

Poreikis 2030 - 2034 m.

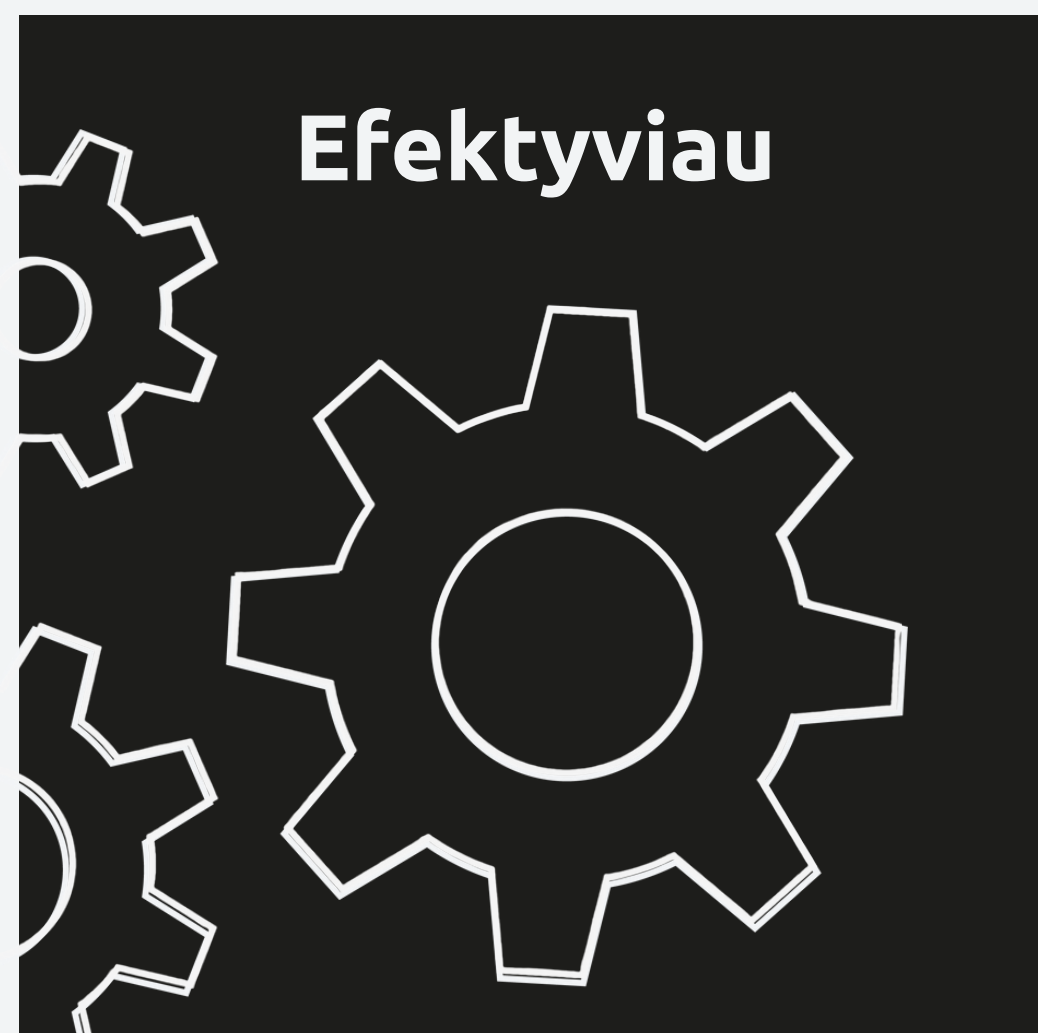
800 MHz

Vietinis, regioninis tinklai



# Efektyvesnis radijo dažnių naudojimas

Lengviau suteikiama prieiga prie radijo spektro



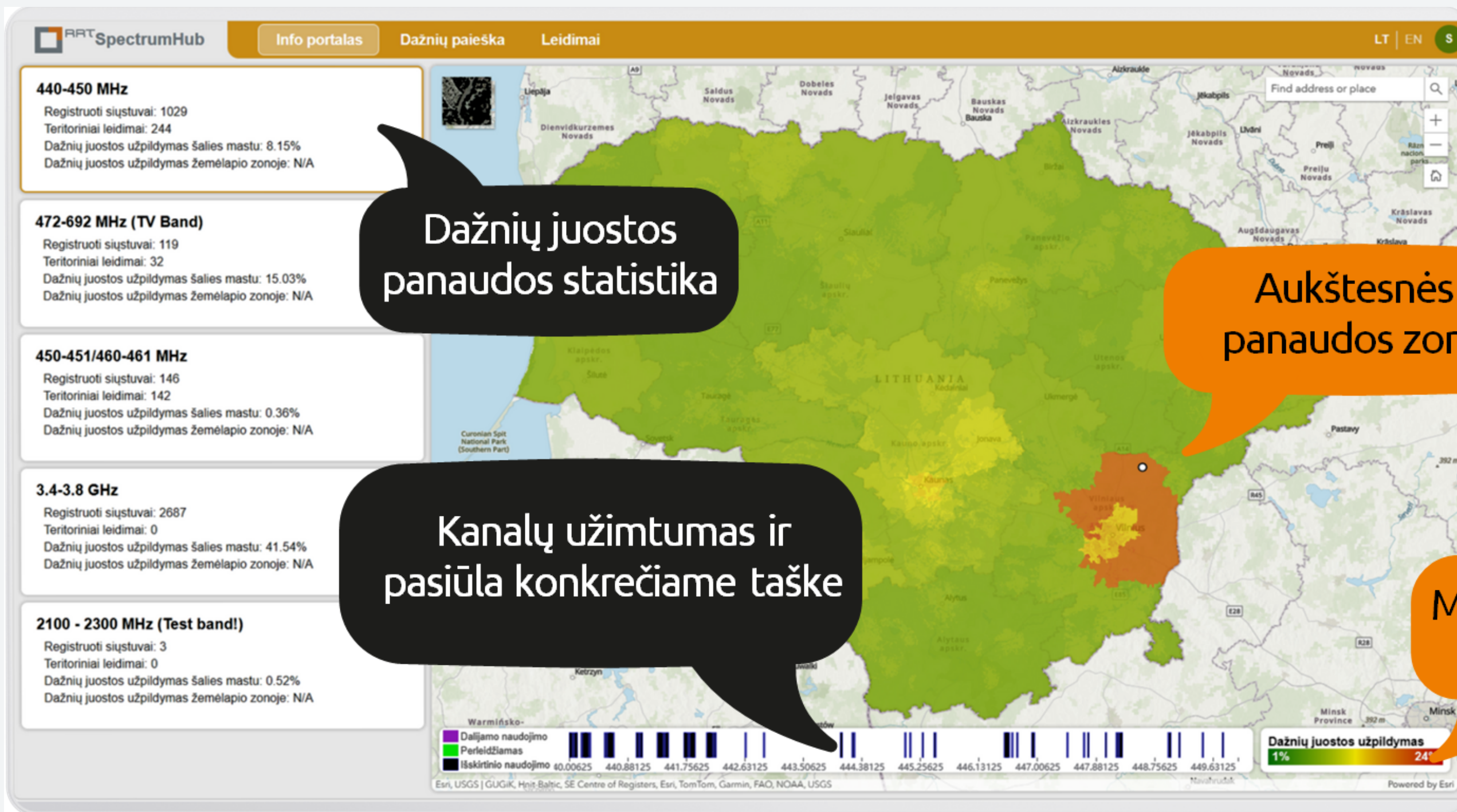
Dažnių panaudos intensyvumo žemėlapiai



Dažnių paieškos vedlys + prašymo pateikimas



Efektyvesnis resursų išnaudojimas



Dažnių juostos panaudos statistika

Aukštesnės panaudos zona

Kanalų užimtumas ir pasiūla konkrečiame taške

Maksimalus juostos užpildymas



Laisvo spektro paieškos vedlys



Užimto spektro atvaizdavimas žemėlapyje



Grafinis užimtų ir laisvų kanalų atvaizdavimas

# Efektivesnis radijo dažnių naudojimas

Lengviau suteikiama prieiga prie radijo spektro



Dažnių naudojimas be atskiro leidimo



Vidaus tinklai, PMR naudojimas



Privatūs, vietiniai ir regioniniai plačiajuosčiai tinklai



Trumplaikis dažnio naudojimas



Pasidalijamasis spektro naudojimas



[www.rrt.lt](http://www.rrt.lt)

 Ryšių reguliavimo tarnyba

 RRT | The Communications Regulatory Authority of the Republic of Lithuania