

IS praktiskais darbs

1. Anotācija

Darba autore: Aleksandra Dmitruka, ad22069

Datu kopā: “House price index (2015 = 100) - quarterly data (ei_hppi_q).Total”

Problēmas formulējums: Baltijas un Dienvidēiropas valstu (pēc “StAGN” sadalījumā) mājas cenu indeksa(HPI) tendenču izpētē un novērtējums no 2021. gada pirmā ceturkšņa līdz 2022. gada ceturtajam ceturksnim, ņemot vērā arī 2020 gada trešā un ceturta ceturkšņa datus un izmantojot “EUROSTAT” piedāvāto datu kopu “House price index (2015 = 100) - quarterly data (ei_hppi_q)”

2. Datu sagatavošana

Tā kā dati var būt ar nepareizo tipu, viedu un t.t, mēs to apstrādājam, ņemot iepriekš saglabātu excel dokumentu. Sakumā, noklikšķinot uz “iegūt datus” izvēlējamies Power BI piemērotāku tabulu bez liekam vērtībām(tas ir, bez atšifrējumiem un t.t.)

1.Tabula

Country	Index for 2020 Q1	Index for 2020 Q2	Index for 2020 Q3	Index for 2020 Q4	Index for 2021 Q1	Index for 2021 Q2	Index for 2021 Q3	Index for 2021 Q4	Index for 2022 Q1	Index for 2022 Q2	Index for 2022 Q3	Index for 2022 Q4
1. Albania	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2. Armenia	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3. Azerbaijan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
4. Belarus	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
5. Belgium	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
6. Bulgaria	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
7. Canada	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
8. Czechia	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
9. Denmark	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
10. Estonia	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
11. Finland	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
12. France	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
13. Germany	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
14. Greece	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
15. Hungary	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
16. Iceland	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
17. Ireland	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
18. Israel	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
19. Italy	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
20. Japan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
21. Korea	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
22. Latvia	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
23. Lithuania	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
24. Luxembourg	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
25. Malta	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
26. Netherlands	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
27. Norway	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
28. Poland	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
29. Portugal	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
30. Romania	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
31. Slovakia	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
32. Slovenia	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
33. Spain	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
34. Sweden	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
35. Switzerland	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
36. Taiwan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
37. Thailand	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
38. Turkey	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
39. Ukraine	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
40. United Kingdom	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
41. United States	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
42. Vietnam	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
43. World	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1) Sarkanā krāsa: Datu aizstāšana(: ar null, d/p/b ar norādīto atšifrējumu oriģinālajā dokumenta un metadatos, plānots izmantot tos analizē, nevis izmest)

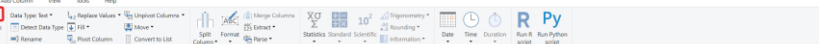
2) Zaļa krāsa: Izmantot pirmo rindu kā galvenes, jo tā atbilst vajadzīgajiem nosaukumiem

3) Pirmās kolonnas nosaukuma maiņa uz “Countries”, noklikšķinot uz to 2 reizes un ievadot nosaukumu

4) Dzeltēna krāsa: Datu tipa nomaiņa vairākas kolonnās - bija “alphanumeric”, kļuva par “decimal numbers”

5) Kolonnu nosaukumu maiņa identifikatoriem: No “Column1” uz “Flags for 2020-Q1” un t.t., lai padarītu tos par saprotamajiem gan mums, gan lietotajam tālākā apstrādē

2.Tabula(laba peles poga->duplicate tables)



The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'Formulas' tab selected. The 'Table' group is visible, and the 'Table' button is highlighted with a red box. The 'Table' button is located in the 'Table' group, and its tooltip is visible, showing the 'Table' button and the 'Table' group.

- 1) Sarkanā krāsa: “transpose” darbība, lai nomainītu izkārtojumu un paradītu rindas par kolonnām priekš ērtākas līniju diagrammas
- 2) Dzeltena krāsa: Izmantot pirmo rindu kā galvenes

The screenshot shows the Power Query Editor interface. The ribbon at the top includes 'File', 'Home', 'Transform', 'Add Column', 'View', 'Tools', and 'Help'. The 'Transform' tab is active, showing options like 'Enter Data', 'Data source settings', 'Manage Parameters', 'Refresh Preview', 'Manage Query', 'Choose Columns', 'Remove Columns', 'Keep Rows', 'Remove Rows', and 'Sort'. The main area displays a table with columns 'Time frequency indicator...' and 'EA15-2007, EA15-2008, EA15-2009, EA15-2001, EA15-2002, EA15-2003, EA15-2004, EA15-2005, EA15-2006, EA15-2007, EA15-2008, EA15-2009, EA15-2010, EA15-2011, EA15-2012, EA15-2013, EA15-2014, EA15-2015, EA15-2016, EA15-2017, EA15-2018, EA15-2019, EA15-2020, EA15-2021, EA15-2022, EA15-2023, EA15-2024, EA15-2025, EA15-2026, EA15-2027, EA15-2028, EA15-2029, EA15-2030, EA15-2031, EA15-2032, EA15-2033, EA15-2034, EA15-2035, EA15-2036, EA15-2037, EA15-2038, EA15-2039, EA15-2040, EA15-2041, EA15-2042, EA15-2043, EA15-2044, EA15-2045, EA15-2046, EA15-2047, EA15-2048, EA15-2049, EA15-2050, EA15-2051, EA15-2052, EA15-2053, EA15-2054, EA15-2055, EA15-2056, EA15-2057, EA15-2058, EA15-2059, EA15-2060, EA15-2061, EA15-2062, EA15-2063, EA15-2064, EA15-2065, EA15-2066, EA15-2067, EA15-2068, EA15-2069, EA15-2070, EA15-2071, EA15-2072, EA15-2073, EA15-2074, EA15-2075, EA15-2076, EA15-2077, EA15-2078, EA15-2079, EA15-2080, EA15-2081, EA15-2082, EA15-2083, EA15-2084, EA15-2085, EA15-2086, EA15-2087, EA15-2088, EA15-2089, EA15-2090, EA15-2091, EA15-2092, EA15-2093, EA15-2094, EA15-2095, EA15-2096, EA15-2097, EA15-2098, EA15-2099, EA15-2100, EA15-2101, EA15-2102, EA15-2103, EA15-2104, EA15-2105, EA15-2106, EA15-2107, EA15-2108, EA15-2109, EA15-2110, EA15-2111, EA15-2112, EA15-2113, EA15-2114, EA15-2115, EA15-2116, EA15-2117, EA15-2118, EA15-2119, EA15-2120, EA15-2121, EA15-2122, EA15-2123, EA15-2124, EA15-2125, EA15-2126, EA15-2127, EA15-2128, EA15-2129, EA15-2130, EA15-2131, EA15-2132, EA15-2133, EA15-2134, EA15-2135, EA15-2136, EA15-2137, EA15-2138, EA15-2139, EA15-2140, EA15-2141, EA15-2142, EA15-2143, EA15-2144, EA15-2145, EA15-2146, EA15-2147, EA15-2148, EA15-2149, EA15-2150, EA15-2151, EA15-2152, EA15-2153, EA15-2154, EA15-2155, EA15-2156, EA15-2157, EA15-2158, EA15-2159, EA15-2160, EA15-2161, EA15-2162, EA15-2163, EA15-2164, EA15-2165, EA15-2166, EA15-2167, EA15-2168, EA15-2169, EA15-2170, EA15-2171, EA15-2172, EA15-2173, EA15-2174, EA15-2175, EA15-2176, EA15-2177, EA15-2178, EA15-2179, EA15-2180, EA15-2181, EA15-2182, EA15-2183, EA15-2184, EA15-2185, EA15-2186, EA15-2187, EA15-2188, EA15-2189, EA15-2190, EA15-2191, EA15-2192, EA15-2193, EA15-2194, EA15-2195, EA15-2196, EA15-2197, EA15-2198, EA15-2199, EA15-2200, EA15-2201, EA15-2202, EA15-2203, EA15-2204, EA15-2205, EA15-2206, EA15-2207, EA15-2208, EA15-2209, EA15-2210, EA15-2211, EA15-2212, EA15-2213, EA15-2214, EA15-2215, EA15-2216, EA15-2217, EA15-2218, EA15-2219, EA15-2220, EA15-2221, EA15-2222, EA15-2223, EA15-2224, EA15-2225, EA15-2226, EA15-2227, EA15-2228, EA15-2229, EA15-2230, EA15-2231, EA15-2232, EA15-2233, EA15-2234, EA15-2235, EA15-2236, EA15-2237, EA15-2238, EA15-2239, EA15-2240, EA15-2241, EA15-2242, EA15-2243, EA15-2244, EA15-2245, EA15-2246, EA15-2247, EA15-2248, EA15-2249, EA15-2250, EA15-2251, EA15-2252, EA15-2253, EA15-2254, EA15-2255, EA15-2256, EA15-2257, EA15-2258, EA15-2259, EA15-2260, EA15-2261, EA15-2262, EA15-2263, EA15-2264, EA15-2265, EA15-2266, EA15-2267, EA15-2268, EA15-2269, EA15-2270, EA15-2271, EA15-2272, EA15-2273, EA15-2274, EA15-2275, EA15-2276, EA15-2277, EA15-2278, EA15-2279, EA15-2280, EA15-2281, EA15-2282, EA15-2283, EA15-2284, EA15-2285, EA15-2286, EA15-2287, EA15-2288, EA15-2289, EA15-2290, EA15-2291, EA15-2292, EA15-2293, EA15-2294, EA15-2295, EA15-2296, EA15-2297, EA15-2298, EA15-2299, EA15-2300, EA15-2301, EA15-2302, EA15-2303, EA15-2304, EA15-2305, EA15-2306, EA15-2307, EA15-2308, EA15-2309, EA15-2310, EA15-2311, EA15-2312, EA15-2313, EA15-2314, EA15-2315, EA15-2316, EA15-2317, EA15-2318, EA15-2319, EA15-2320, EA15-2321, EA15-2322, EA15-2323, EA15-2324, EA15-2325, EA15-2326, EA15-2327, EA15-2328, EA15-2329, EA15-2330, EA15-2331, EA15-2332, EA15-2333, EA15-2334, EA15-2335, EA15-2336, EA15-2337, EA15-2338, EA15-2339, EA15-2340, EA15-2341, EA15-2342, EA15-2343, EA15-2344, EA15-2345, EA15-2346, EA15-2347, EA15-2348, EA15-2349, EA15-2350, EA15-2351, EA15-2352, EA15-2353, EA15-2354, EA15-2355, EA15-2356, EA15-2357, EA15-2358, EA15-2359, EA15-2360, EA15-2361, EA15-2362, EA15-2363, EA15-2364, EA15-2365, EA15-2366, EA15-2367, EA15-2368, EA15-2369, EA15-2370, EA15-2371, EA15-2372, EA15-2373, EA15-2374, EA15-2375, EA15-2376, EA15-2377, EA15-2378, EA15-2379, EA15-2380, EA15-2381, EA15-2382, EA15-2383, EA15-2384, EA15-2385, EA15-2386, EA15-2387, EA15-2388, EA15-2389, EA15-2390, EA15-2391, EA15-2392, EA15-2393, EA15-2394, EA15-2395, EA15-2396, EA15-2397, EA15-2398, EA15-2399, EA15-2400, EA15-2401, EA15-2402, EA15-2403, EA15-2404, EA15-2405, EA15-2406, EA15-2407, EA15-2408, EA15-2409, EA15-2410, EA15-2411, EA15-2412, EA15-2413, EA15-2414, EA15-2415, EA15-2416, EA15-2417, EA15-2418, EA15-2419, EA15-2420, EA15-2421, EA15-2422, EA15-2423, EA15-2424, EA15-2425, EA15-2426, EA15-2427, EA15-2428, EA15-2429, EA15-2430, EA15-2431, EA15-2432, EA15-2433, EA15-2434, EA15-2435, EA15-2436, EA15-2437, EA15-243

- 1) Zila krāsa: Izveidota jauna kolonna, kura ir pārsaukta TIME. Tā kā “transpose” darbība to izdzēs, pārrakstām vajadzīgus datus paši ar “Replace values”. To darām tāpēc, kā datu apjoms ir mazs un metode ir ērta tieši šajā gadījumā. Citādu varētu izmantot darbību “pivot”, lai iegūtu līdzīgo pēc funkcionāles rezultātu

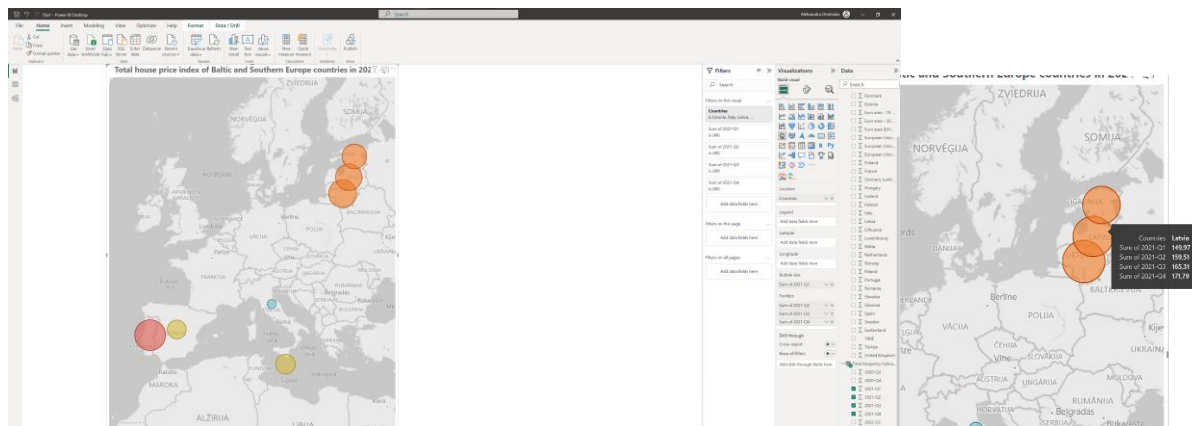
The screenshot displays the Power Query Editor interface. The top ribbon includes tabs for 'File', 'Home', 'Transform', 'Add Column', 'View', 'Tools', and 'Help'. The 'Transform' tab is active, showing options like 'Close & Apply', 'New Source', 'Recent Sources', 'Enter Data', 'Data source settings', 'Manage Parameters', 'Refresh Preview', 'Advanced Editor', 'Choose Columns', 'Remove Columns', 'Keep Rows', 'Remove Rows', 'Split Columns', 'Group By', 'Data type list', 'Use first row as headers', 'Replace values', 'Merge Queries', 'Append Queries', 'Combine Files', 'Test Analytics', 'Vision', and 'Azure Machine Learning'. The 'Remove Rows' option is highlighted, and a context menu is open, showing options: 'Remove Top Rows', 'Remove Bottom Rows', 'Remove Alternate Rows', 'Remove Duplicates', 'Remove Blank Rows', and 'Remove Errors'. The main area shows a table with columns 'TIME' and 'Euro area'. The 'TIME' column is selected, and the formula bar shows the expression: `Table.ReplaceValue(*Replaced Value17,"143,57",2020-Q4, ...)`.

- 1) Dzeltena krāsa: Datu aizstāšana(visi, izņemot ciparus, ar tukšumiem)
- 2) Sarkanā krāsa: tukšo rindu dzēšana. Tāda veida efektīvi varam tikt āra no rindām ar bijušo tekstu
- 3) Zāla krāsa: : Datu tipa nomaiņa vairākas kolonnas(bija "alphanumeric", kļuva par "decimal")

3. Analītiskās atskaites izveides apraksts

Lai izveidotu lietotajam saprotamo un viegli uztveramo atskaiti, tika izmantota vienota krāsu gamma, ka arī tika mēģināts izveidot vairākas vizualizācijas, kuru galvenā ideja ir attēlota ar krasam un formām, nevis skaitļiem. Visas no tiem ir pārsauktas, dažiem ir mainīti izvēlēto lauku nosaukumi:

2.1. Vizualizācija “Karte”



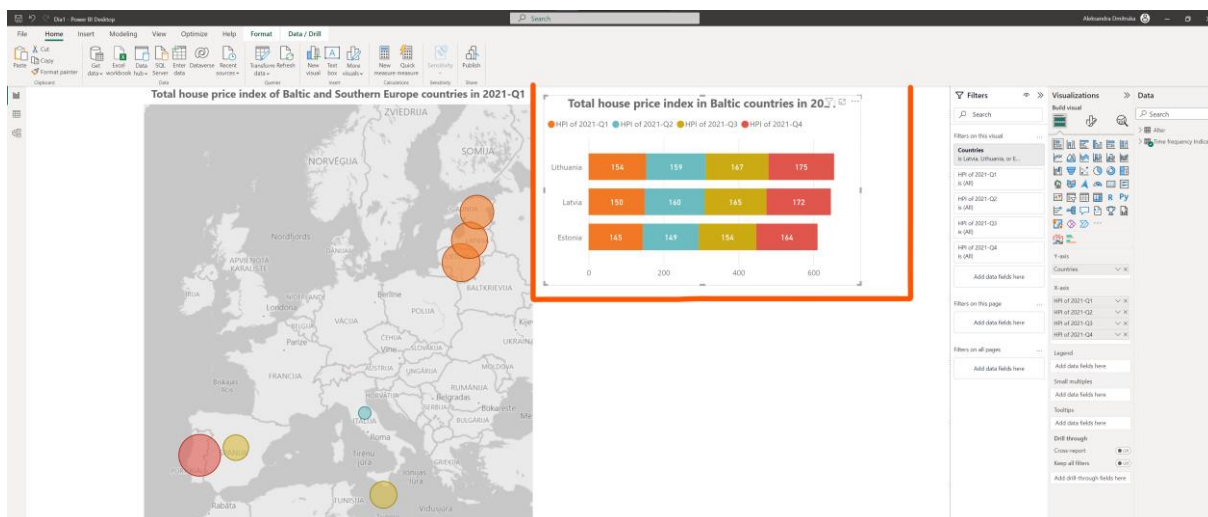
Vērtības(Bubble size): 2021-Q1

Tooltips: 2021-Q2, 2021-Q3, 2021-Q4

Filtri(locations): lauka “countries” parametri atbilstoši problēmai: Latvija, Igaunija, Lietuva, Spānija, Portugāle, Itālija, Malta

Šī diagramma un tas filtri ir izvēlēti, lai uzreiz parādītu ne tikai pirmā gada pirmās ceturksnīša(tas ir, gada sākuma) statistiku visas valstīs un katrā atsevišķā valstī(par 2-4 ceturksni), bet arī lai vizuāli parādītu lietotajam pētāmo teritoriju izvietojumu Eiropā. Ir izmantots “luksofora” princips, ka arī dažādi aplīšu izmēri, kuri uzreiz ļauj lietotajam saprast, kur iz mazāka un “labāka” vērtība pirmajā ceturksnī

2.2. Vizualizācija “Sagrupēta stabiņu diagramma”

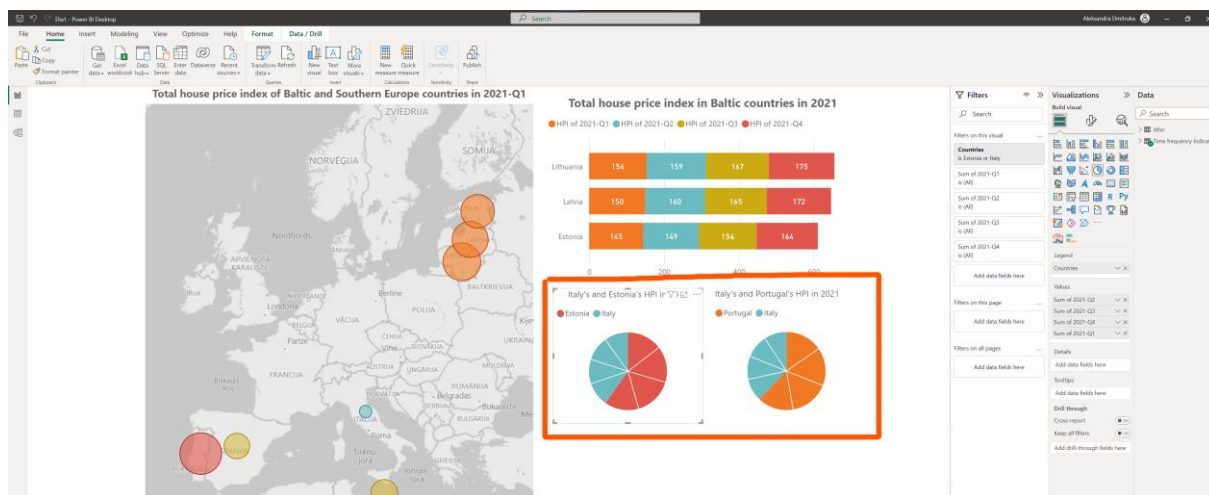


Vērtības(x ass): 2021-Q1, 2021-Q2, 2021-Q3, 2021-Q4

Filtri(y ass): lauka “countries” parametri: Latvija, Igaunija, Lietuva

Diagramma ir “kartes” diagrammas papildinājums, jo uz kartes nevar viennozīmīgi saprast, kā tiešām atšķiras situācija Baltijas valstīs(tāpēc ir paņemti šie filtri). Tāda veida vizualizācija ļauj labāk pamanīt kopējas izmaiņas 2021 gadā, bet, ievērojot to, ka Latvijas un Lietuvas gala vērtības ir ļoti līdzīgas, tika pielikti skaitļi, kuri ļauj labāk saprast būtību un pieauguma intensitāti. Šeit luksofora princips nav lietots, jo tas varētu pārdarīt datus par neuzveramajam, tomēr ir saglabāts vienots stils

2.3. Vizualizācija “Rīnķa diagramma”

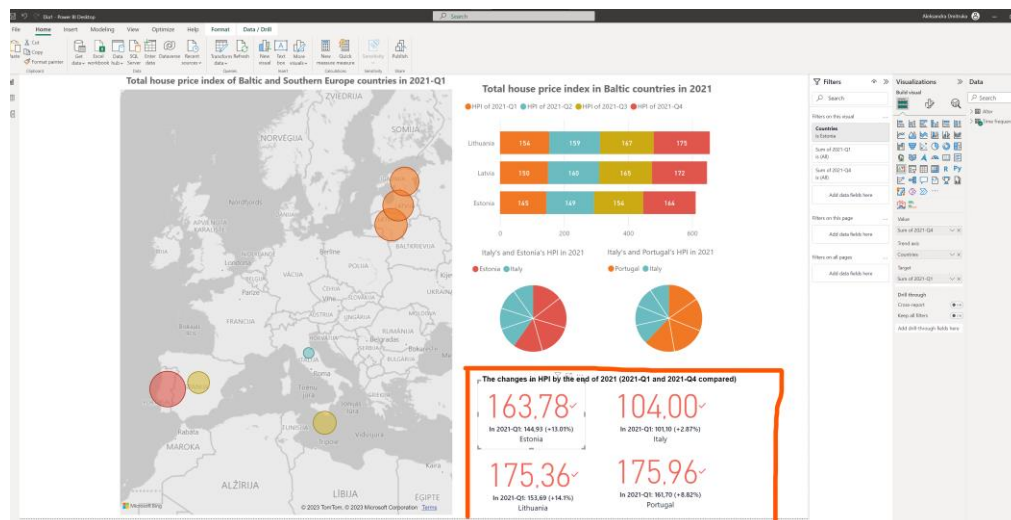


Vērtības: 2021-Q1, 2021-Q2, 2021-Q3, 2021-Q4

Filtri: lauka “countries” parametri: Igaunija/Itālija, Portugāle/Itālija

Diagrammas ir “kartes” un “Sagrupēta stabiņu” diagrammu papildinājums. Apskatot tas, var pamanīt, ka Baltijas valstu grupa vismazākais mājas cenu indekss ir Igaunijai, tomēr Dienvideiropas valstu grupai – Itālijai, tāpēc ir vērts salīdzināt vizuāli, cik tie atšķiras un vai bija kādas nozīmīgas izmaiņas Itālijai(pēc daļas izmēriem). Līdzīgi ir ļoti liela starpība starp Portugāli un Itāliju kā viena reģiona pārstāvjiem. Kopumā redzams, ka Itālijai ar sava reģiona “dārgāko” valsti ir tāds pats sadalījums ka ar Baltijas valstu “lētāko” valsti -tieši tāpēc ir vērts atstāt 2 vienā viedā diagrammas. Salīdzināt Igauniju un Lietuvu tādā viedā nav jēgas, jo datu starpība jau bija parādīta augstāk un ir pārāk līdzīga.

2.4. Vizualizācija “KPI”

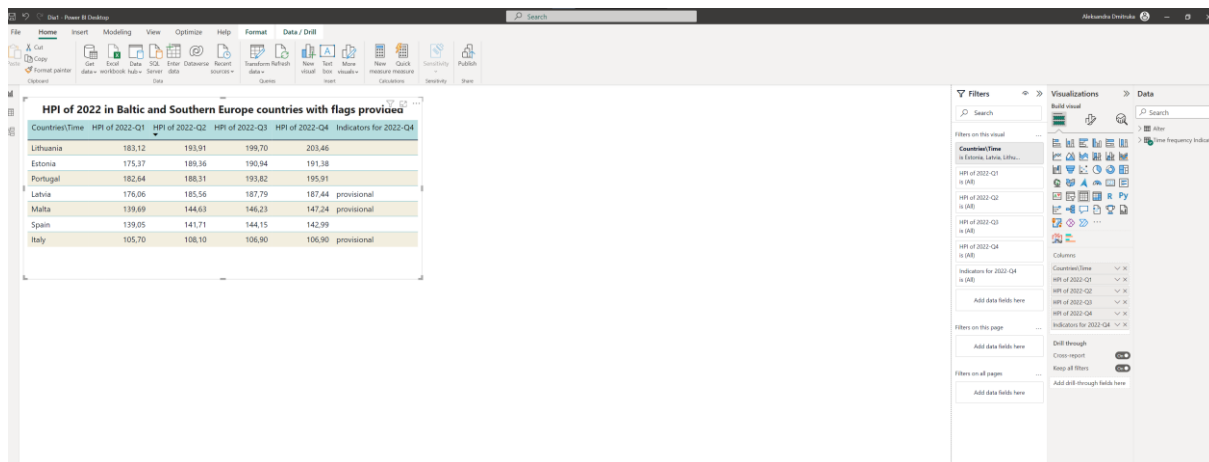


Vērtības(Target/Value): 2021-Q1, 2021-Q4

Filtri: lauka “countries” parametri(Trend axis): Igaunija, Portugāle, Itālija, Lietuva

Tas ir nestandarts šī veida diagrammas pielietojuma veids, jo parasti ar to attēlo efektivitātes radītājus. Tomēr, ievērojot ierobežoto vizualizāciju veidu skaitu, bija nolemts to izmantot, lai parādītu un salīdzinātu gada sākuma un beigas HPI(mājas cenu indeksa) vērtības un procentuālas izmaiņas valstīs no katras grupas, kurās tas radītais ir vislielākais un vismazākais (Baltijas valstīs – Lietuva/ Igaunija, Dienvideiropas – Itālija/Portugāle, tāpēc tādi filtri)

2.5. Vizualizācija “Tabula”



Vērtības: 2022-Q1, 2022-Q2, 2022-Q3, 2022-Q4, Flags for 2022-Q4

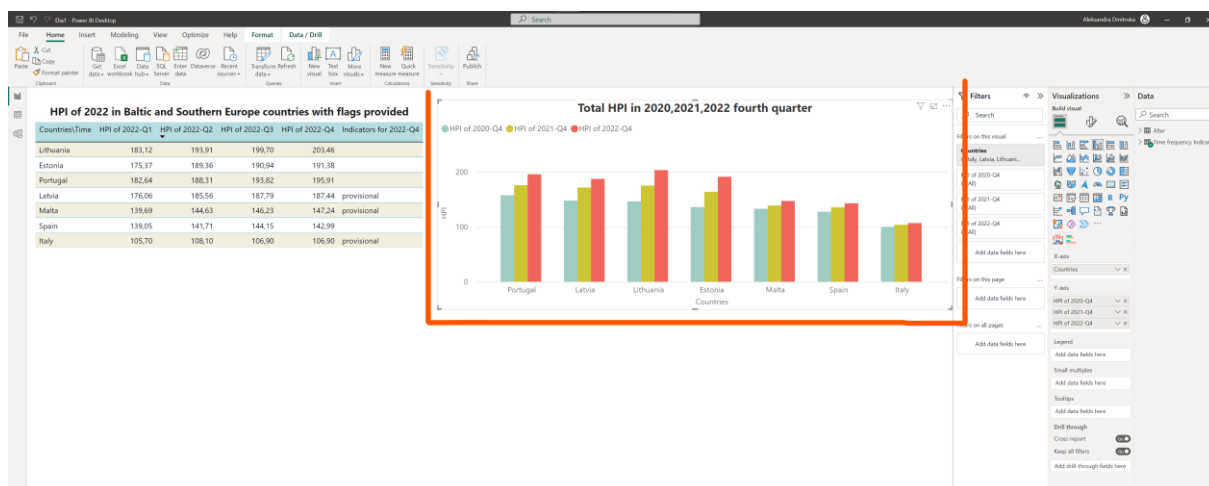
Filtri: lauka “countries” parametri: Latvija, Igaunija, Lietuva, Spānija, Portugāle, Itālija, Malta

Kolonnas: 2022-Q1, 2022-Q2, 2022-Q3, 2022-Q4, , Flags for 2022-Q4, countries\time

Total: izslēgts

Tabula ir ne tik ērts, bet vērtīgs vizualizācijas veids, kurš ļauj iegūt precīzu informāciju. Šajā gadījumā tas ir izvēlēts, lai sniegtu informāciju par aktuālāko mājas cenu indeksa rādītāju – par 2022 gadu (dati par 2023 nav pieejami), jo tieši to tendences ir tuvāki šodienas realitātei. Tā kā tabula ļauj attēlot datus sakārtoti un bez pārpratumiem, bija nolemts paņemt visus izpētes problēmas valstis kā filtrus, lai iegūtu pilno attēlu un zinātu, kuri dati ir provizoriski.

2.6. Vizualizācija “Stabiņu diagramma”

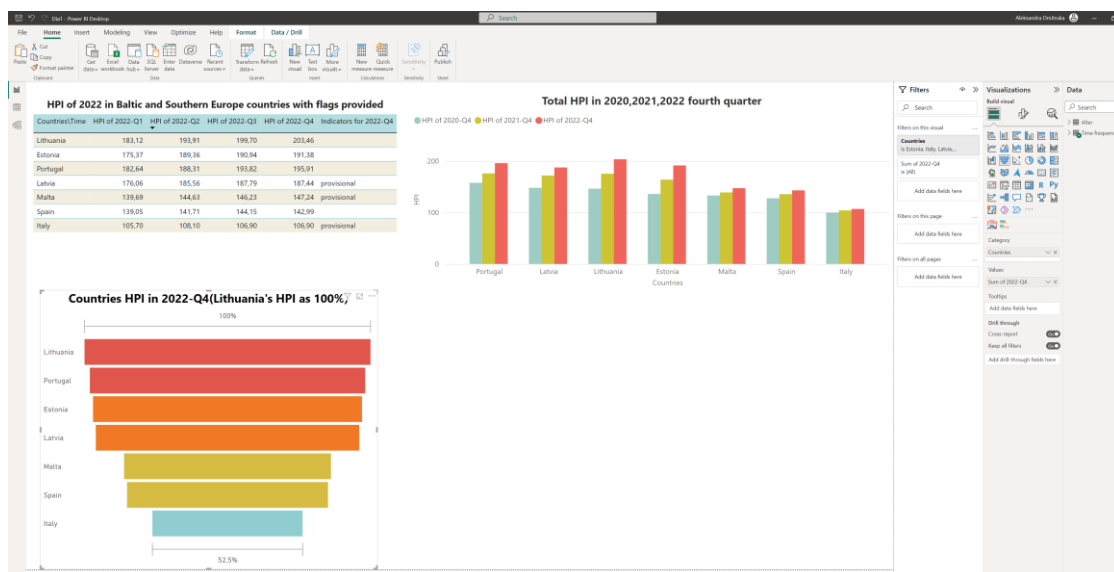


Vērtības(y ass): 2020-Q4, 2021-Q4, 2022-Q4

Filtri(x ass): lauka “countries” parametri: Latvija, Igaunija, Lietuva, Spānija, Portugāle, Itālija, Malta

Šo diagrammu loma ir kalpot kā HPI pieauguma rādītājs lietotājam, nevis kā precīzs datu avots. Tā kā stabiņi ir sakārtoti augošā secībā, ir viegli pamanīt, kur bija pieaugums (“kāpņu” forma) un cik tas bija izteikts (to augstums). Kā filtri ir izmantotas visas Baltijas un Dienvidēiropas valstis izvēlētajā periodā, jo ir svarīgi parādīt lietotājam arī kopējo attēlu un ļaut saprast gan vispārīgo tendenci, gan atsevišķo situāciju katrā vietā, bez skaitļiem. Luksofora princips ir izmantots, lai gan parādītu vērtību pieaugumu, gan gadu pieaugumu.

2.7. Vizualizācija “Piltuve”

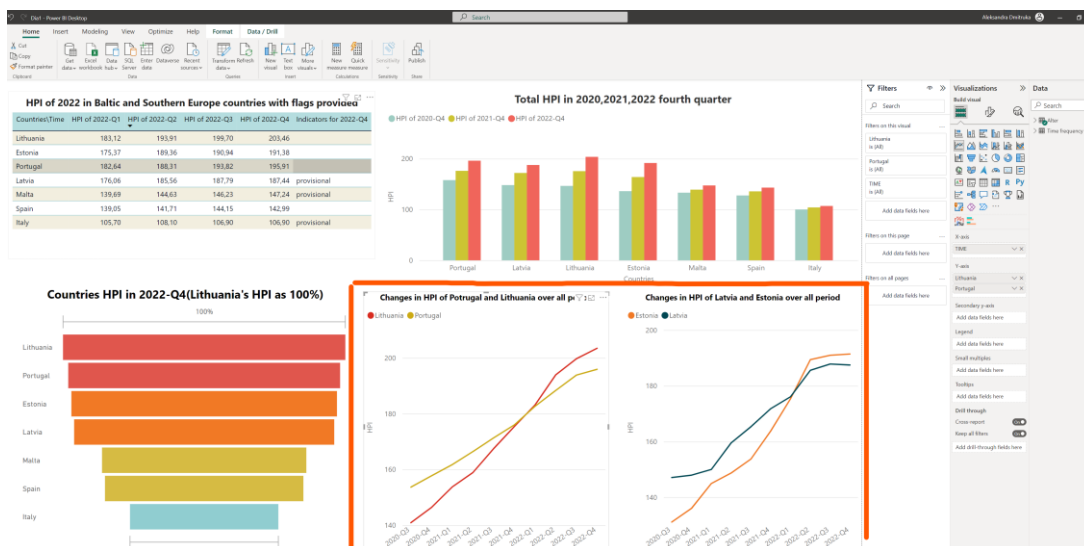


Vērtības: 2022-Q4

Filtri(categories): lauka “countries” parametri: Latvija, Igaunija, Lietuva, Spānija, Portugāle, Itālija, Malta

Tas ir mazliet nestandarts šī veida diagrammas pielietojuma veids, tomēr tas ir izmantots rīku ierobežotības dēļ. To galvenā loma ir parādīt lietotājam, kuras valsts ir līdzīgas pēc radītājiem(atrodas vienā HPI grupā) un cik tie atšķiras procentuāli, ņemot vislielākās valsts radītājus par 100%. Izmantots luksofora princips priekš grupām.

2.8. Vizualizācija “Līniju diagramma”



Vērtības(y ass): Lietuva/ Portugāle, Igaunija/Latvija

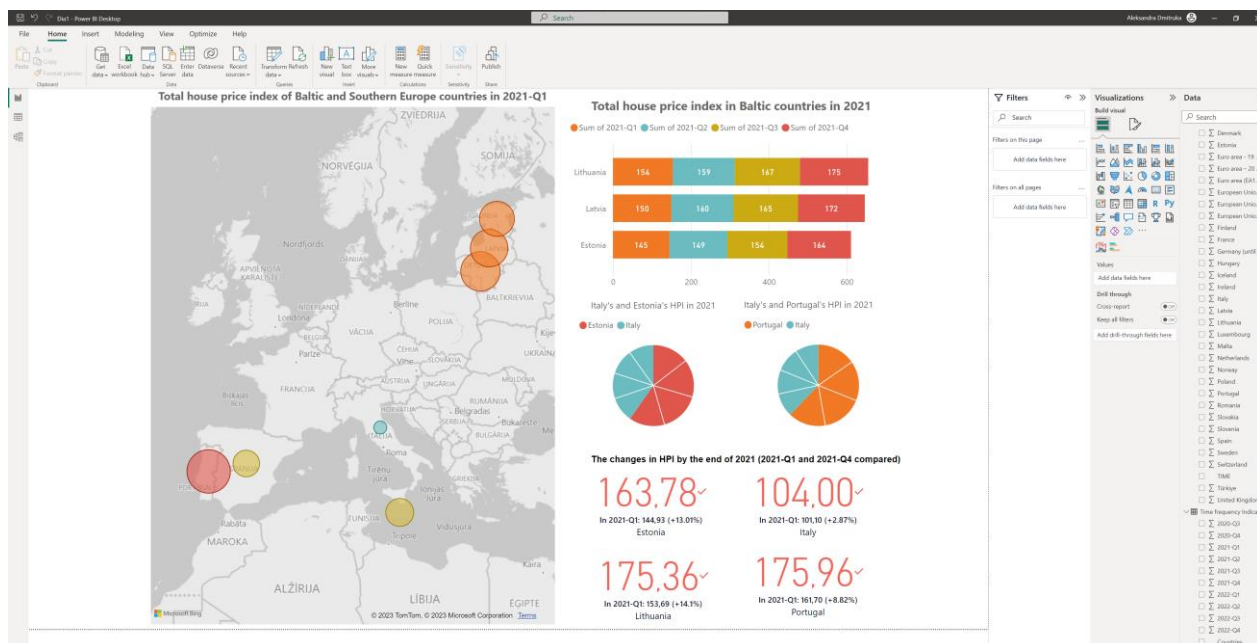
Filtri(x ass): lauka “Time” parametri: 2020-Q3, 2020-Q4, 2021-Q1, 2021-Q2, 2021-Q3, 2021-Q4, 2022-Q1, 2022-Q2, 2022-Q3, 2022-Q4

Diagramma ir “piltuves” diagrammas papildinājums – tajā ir redzams, kā TOP4 valstis ir iekļautas Lietuva, Portugāle, Igaunija, Latvija. Tomēr, apskatot 2021 datus var redzēt, ka tolaik augstākā vērtība Dienvidēropā bija Portugālei(kartes vizualizācija), bet mazāka Baltijas valstīs – Igaunijai(sagrupēta stabiņu diagramma), bet 2022 gadā viss ir citādi(tāpēc tādi filtri). Tāpēc šo diagrammu loma ir gan izcelt, kur tiešām ir notikušas tik svarīgas izmaiņas(līniju krustojums), gan parādīt augšanas tendences(cik taisni pieaug līnija)

4. Gala rezultāts, analizē, secinājumi

Rezultātā ir iegūtas šādas vizualizācijas:

1)2021 gads:




2) 2022. gads un salīdzinājumi:



Interaktivitāte

Lai paradītu interaktīvas darbības, atskaite tika nopublicēta lokāli. Vēlāk tas bija nopublicēts arī “BD un IS” kursa darbā vidē ar attiecīgo apliecības numuru:

 DatZ1139-LV : Datu bāzes un informācijas sistēmu pamati







+ New

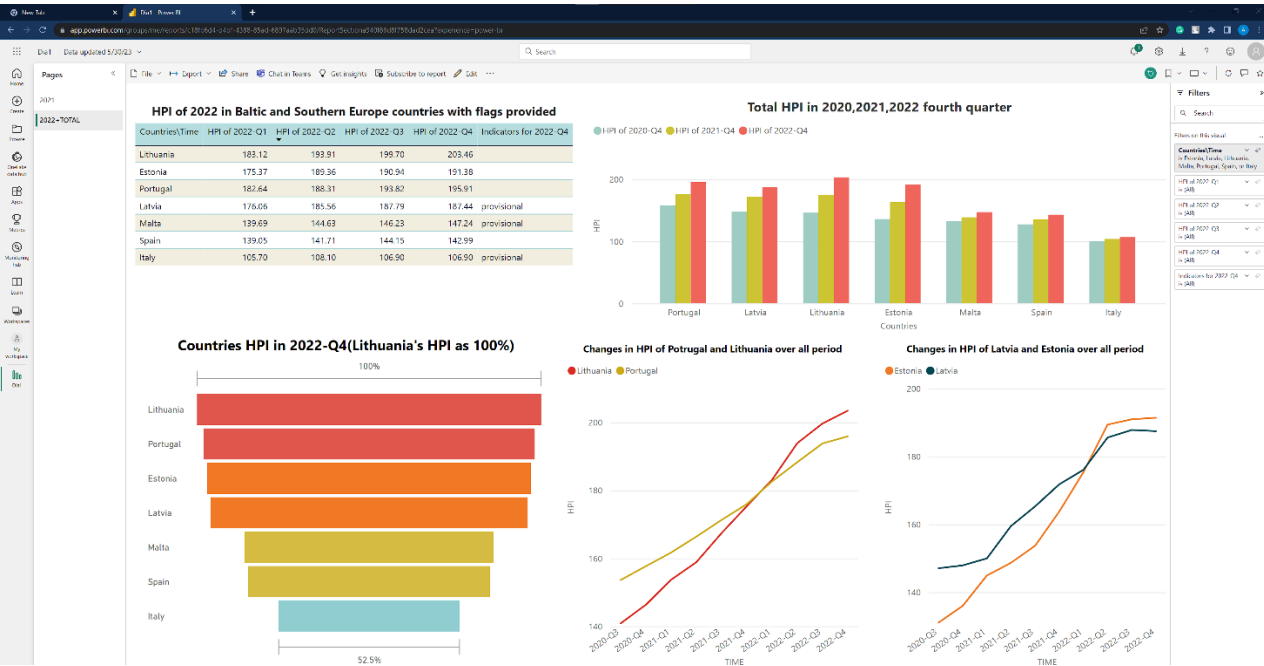
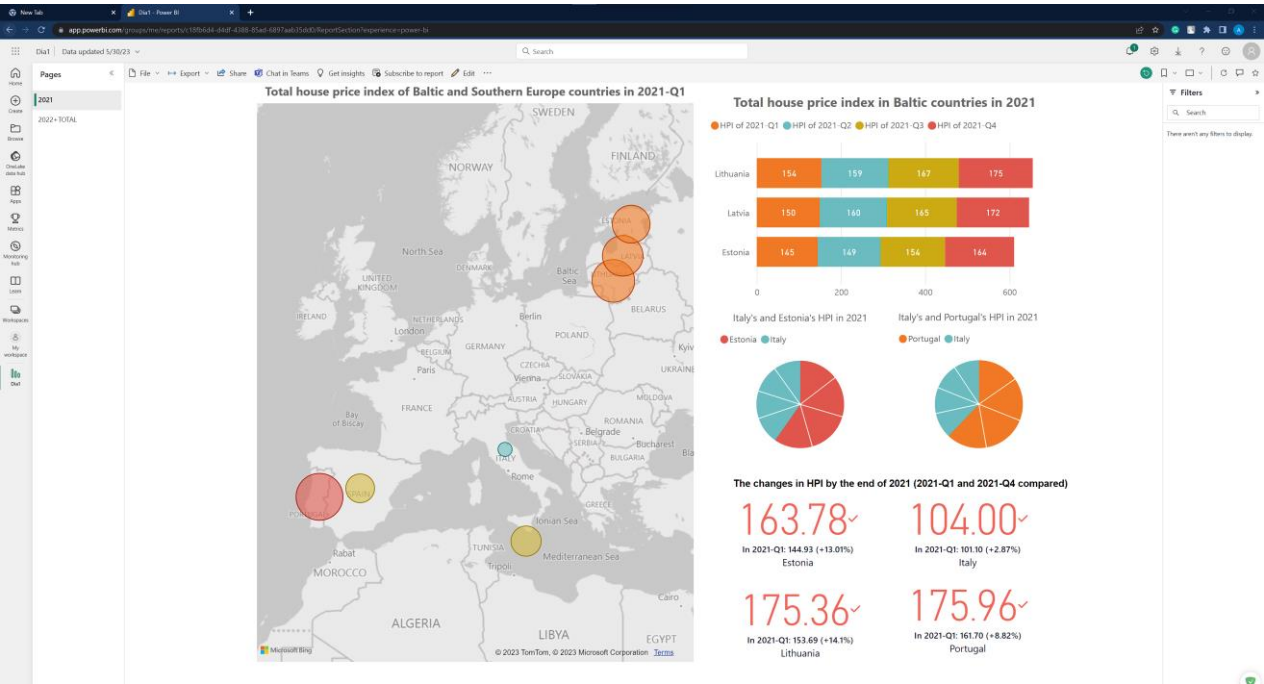
Upload

Create app

Manage access

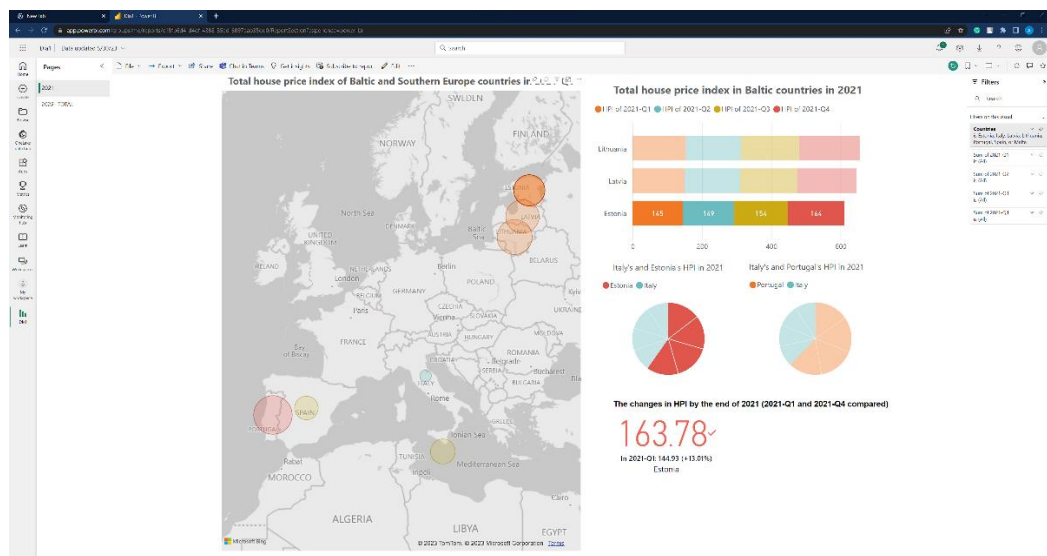
Workspace settings

	Name	Type	Owner	Refreshed	Next refresh	Endorsement	Sensitivity	Included in app
	1	Report	DatZ1139-LV : Datu b...	5/28/23, 4:02:05 PM	—	—	—	 No
	1	Dataset	DatZ1139-LV : Datu b...	5/28/23, 4:02:05 PM	N/A	—	—	
	ad22069	Report	DatZ1139-LV : Datu b...	6/2/23, 8:00:30 PM	—	—	—	 No
	ad22069	Dataset	DatZ1139-LV : Datu b...	6/2/23, 8:00:30 PM	N/A	—	—	

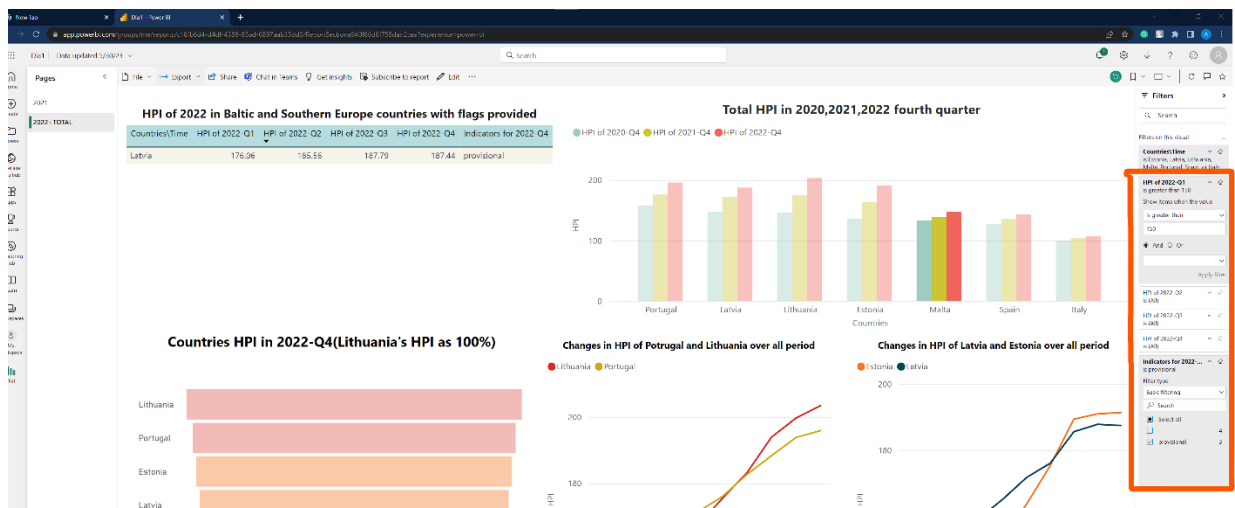
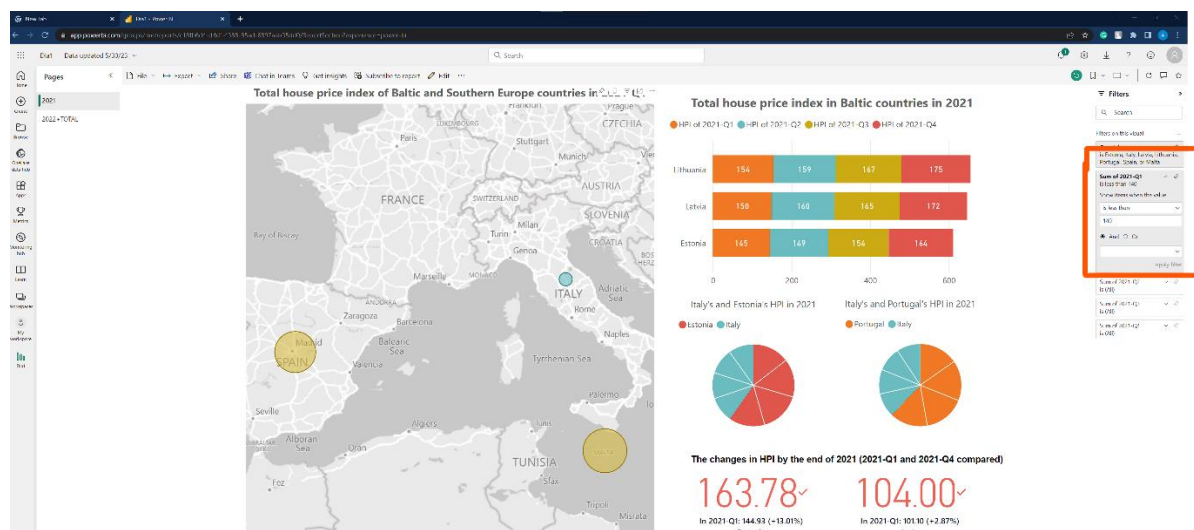


Pieejamas iespējas:

1) Iespēja noklikšķināt uz valsti un ieraudzīt visu informāciju, kura ir ar to saistīta (piem. Igaunija uz kartes, viss saistītais ir izcelts ar spilgtu krāsu)



2) Iespēja parādīt tikai noteiktas valsts ar noteiktajam vērtībām pēc lietotāja izvēles (šeit uz kartes ir visas valstis, kur HPI pie 2021-Q1 ir mazāk par 140/tabulā ir tikai rindas ar flags "provisional" and kur Q1 ir vairāk par 150)



Analizējot izveidojušas vizualizācijas, var viennozīmīgi pateikt, ka Baltijas un Dienvidēiropas valstīs ir novērojama mājas cenu indeksu pieaugšana visā izvēlētajā laikā periodā. Visstabilākā situācija ir novērojama Itālijā – pieaugums šajā valstī nepārsniedz 3% pat salīdzinot pirmo un pēdējo gada ceturksni 2021.gadā un, attiecība uz katru ceturksni, pieaug ļoti vienmērīgi, ko var pamanīt gan tabula veidā vizualizācijā, gan stabīņu diagrammā. Tas ir labākais pēc HPI rādītājiem valsts gan Dienvidēiropā, gan starp visiem citiem izvēlētajam valstīm, tomēr tas ir izskaidrojams ar nozīmīgu notikumu – 2008.gada Eiropas krīzes sākumu. Tieši tajā laikā nekustama īpašuma cenas Itālijā būtiski samazinājās (mājas tirgu “sabrukums”) un tikai 2015 gadā tie sāka stabilizēties, bet ar 2020.gada COVID-19 laikiem - pieaugt. Pieaugumu arī stimulēja Itālijas valdības lēmumi attiecībā uz nodokļiem un kredītu likmēm 2021 gadā.

Tomēr sliktākie, tas ir, augstākie, rādītāji bija visvairāk novēroti divās valstīs – Lietuvā, Baltijas valstu pārstāvē, un Portugālē, Dienvidēiropas valstu pārstāvē. Apskatot līniju diagrammu, var pamanīt, ka perioda no 2020.gada trešā ceturkšņa līdz aptuveni 2021 gada ceturtajam ceturksnim Portugāle bija valsts ar vislielāko HPI rādītāju starp visiem, tomēr sakot ar 2022.gadu par to kļuva Lietuva. To proporcija ar Itālijas HPI arī ir nozīmīgā 2022 gadā pēdējā ceturksnī – gandrīz 50% atšķirība! Šādas pārmaiņas ir izskaidrojamas ar 2022 gada sākumā notikušo ģeopolitisko situāciju starp Ukrainu un Krieviju, kas ietekmēja cenu pieaugumu un resursu trūkumu visa Eiropas savienībā, bet īpaši tas valstīs, kuri ģeogrāfiski tuvi Krievijai, to skaita arī Lietuvā. Arī nozīmīgs faktors bija pandēmijas laiki 2020.gadā, kas pasliktināja ekonomisko situāciju. Tomēr, runājot par Portugāli, to augsts HPI ir izskaidrojams arī ar to, ka šobrīd tajā pastāv nepieciešamība veidot jaunu nekustamas īpašumā piedāvājumu, tomēr materiāli 2020 gadā kļuva dārgāki, bet licencēšanas aizkavēs - ilgāki.

Nemot vērā tādas vizualizācijas kā “KPI”, “Tabula” un “līniju diagramma”, var pamanīt, ka Baltijas valstīs kopumā ir izteiktāka HPI augšanas tendence un HPI vērtība - pat 2021.gada tā pārsniedza 12%, salīdzinot pirmās un pēdējās ceturkšņa rezultātus, un tā gada sākumā sasniedza vismaz 145 vienības (sagrupēta diagrammā). Salīdzinājumā ar 2021. gadu, izmantojot riņķa vizualizācijas, var saprast, ka Itālijas, “lētākas” Dienvidēiropas valsts, mājas cenu indeksa proporcija ar Igauniju, “lētāko” Baltijas valsti, ir aptuveni tāda paša kā ar “dārgāko” Dienvidēiropas valsti, Portugāli. Var teikt, ka Baltijas valstu pārstāvjiem ir šobrīd iespējamās mazāk stabilas HPI tendences, piemēram, ir novērots, ka 2022.gadā Igaunija kļuva par otro pēc HPI lieluma valsti, bet 2021.gadā tā bija trešā. Tomēr, apskatot ar to saistīto līniju diagrammu, jāuzmanās, ka Latvijas dati ir provizorisks, kas nozīmē, ka reāli dati var atšķirties. Kopumā tas arī ir izskaidrojams ar 2022 gada notikušo ģeopolitisko situāciju.

Izanalizējot esošus datus un apskatot metadatus, ka arī citus avotus iemeslu noskaidrošanai, var izdarīt dažus svarīgus secinājumus. Pirmkārt, visas pētāmās valstīs apskatītajā periodā dažādu politisko un ekonomisko iemeslu dēļ ir novērots mājas cenu indeksa pieaugums, tas ir, augošas inflācijas un ekonomiskās situācijas pasliktināšanas pazīme, jo HPI ir viens no inflācijas rādītājiem. Tas nozīmē, ka katram potenciālam pircējam ir jāņem vērā, ka, plānojot tādu nekustamo īpašumu iegādi kā dzīvokli, savrupmājas un citi, cenas var būtiski pieaugt pat vienā ceturkšņa ietvaros. Šāda situācija arī noved pie secinājuma, ka ar laiku gaitu kopēja pirkstspēja attiecība uz nekustamo īpašumā tirgu samazinās un turpinās samazināties. Otrkārt, Baltijas valstīs ir daudz izteiktāka inflācija ģeopolitisko iemeslu dēļ, it īpaši Lietuvā. Tāds rādītājs padara Baltijas valstis par neizdevīgo reģionu nekustama īpašuma un zemes pircējiem un izdevīgo tiem, kuri to pārdod. Treškārt, šobrīd ir vērts pirkt nekustamo īpašumu Itālijā un ieguldīties tajā, jo valsts inflācijas rādītāji ir minimāli un cenas pieaugums sākas tikai no 2020 gada, ka arī vērts pirkt īpašumu Maltā un Spānijā, kuri tie nav tik izteikti, salīdzinot ar Baltijas valstīm un Portugāli (tomēr ir jāuzmanās, ka daži dati ir provizorisks). Tas varētu būt labs ieguldījums arī tāpēc, ka cilvēki ir ieinteresēti “pārziemošanā” Dienvidēiropas valstīs un pieprasījums pēc dzīvokļu pirkšanas un īrēšanas ir stabili liels.

Papildus izmantoti avoti:

- 1) "Italy house price crash: Italian property costs had yet to recover 2008 crash losses when cost-of-living crisis hit", Fitri Wulandari, 2020. Saite: <https://capital.com/italy-house-price-crash-property-costs>
- 2) "Economic forecast for Lithuania", European Union, 2023. Saite: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-surveillance-eu-economies/lithuania/economic-forecast-lithuania_en
- 3) "Economy in focus: Lithuania", Devin Haas, 2023. Saite: <https://emerging-europe.com/news/economy-in-focus-lithuania/>
- 4) "Portugal's house prices hit record despite economic slowdown, higher rates, Sergio Goncalves" Saite: <https://www.reuters.com/article/portugal-economy-house-prices-idUKL8N35U4IF>