

# ANALIZA

„Funkcjonalność serwisu prezentującego wskaźniki”

Warszawa, 10.2020

## Spis treści:

### Spis treści

Wstęp .....	3
Funkcjonalność portalu dla mieszkańców .....	4
Formy prezentacji.....	4
Grafiki prezentujące stan monitorowanych wskaźników .....	7
Dynamiczne, interaktywne wykresy.....	8
Dashboard .....	9
„Stories” .....	10
Funkcjonalność portalu eksperckiego .....	13

## Wstęp

Celem publikacji wskaźników jakości życia w mieście jest dotarcie do szerokiego grona odbiorców w dwóch grupach docelowych. Pierwsza z nich to przede wszystkim mieszkańcy, osoby fizyczne i prawne, które będą korzystać z serwisu w sposób bierny do przeglądania, porównywania i interpretowania przedstawianych miar. W związku z tym funkcjonalność projektowanego serwisu powinna dostarczać informacje w sposób ułatwiający korzystanie z jego zawartości. Druga grupa docelowa to urzędnicy, eksperci, instytucje, osoby, które będą korzystać z serwisu w sposób aktywny do analizy wskaźników, budowania zestawień, raportów, własnych API. Dlatego funkcjonalność projektowanego serwisu dla tej grupy odbiorców powinna być rozbudowana i umożliwiać aktywne korzystanie z udostępnianych danych. Zatem projektowany serwis powinien posiadać dwa poziomy funkcjonalności:

- zewnętrzny – dla mieszkańców, przedsiębiorców, przedstawicieli organizacji pozarządowych oraz innych zainteresowanych, którzy będą mogli analizować ogólnodostępne wskaźniki udostępnione w postaci interaktywnych map oraz interaktywnych pulpitów zarządczych,
- wewnętrzny – dla uprawnionych użytkowników wewnętrznych, w ramach którego uprawnieni użytkownicy (np. przedstawiciele najwyższej kadry zarządzającej, urzędnicy) będą mogli analizować wskaźniki udostępnione w postaci interaktywnych map oraz interaktywnych pulpitów zarządczych (w tym wskaźniki niedostępne publicznie).

Podział ten wynika z różnych celów oraz sposobów prezentacji, jakich oczekują te dwie grupy użytkowników. Jednym z ważnych aspektów dla obu poziomów funkcjonalności będzie prezentacja zmian wszystkich wskaźników na przestrzeni lat oraz w porównaniu z innymi miastami. Poniżej zostały opisane funkcjonalności serwisu na dwóch poziomach.

## Funkcjonalność portalu dla mieszkańców

Głównymi celami portalu dla mieszkańca powinny być:

- budowanie świadomości obywatelskiej i poczucia współuczestniczenia,
- zainteresowanie mieszkańców polityką miejską,
- informowanie mieszkańców o zmianach i rozwoju miasta,
- wpływanie na zachowania mieszkańców - zwracanie uwagi na problemy, na które mieszkańcy mają wpływ np. poziom zanieczyszczeń,
- pokazywanie jak działania miasta przekładają się na jakość życia.

Portal dla mieszkańców ma służyć do prezentowania wybranych wskaźników według grup tematycznych w prosty i przejrzysty sposób, zapewniający łatwość interpretacji i odbioru. Zatem można tu wykorzystać różne formy prezentacji opisane poniżej.

### Formy prezentacji

Na potrzeby serwisu miejskiego rekomendowane są następujące formy prezentacji wskaźników: WL – wykres liniowy, WS – wykres słupkowy / kolumnowy, WK – wykres (diagram) kołowy, M – mapa (kartogram), L – liczba lub tabela, których istotne cechy wpływające na prezentację opisano poniżej.

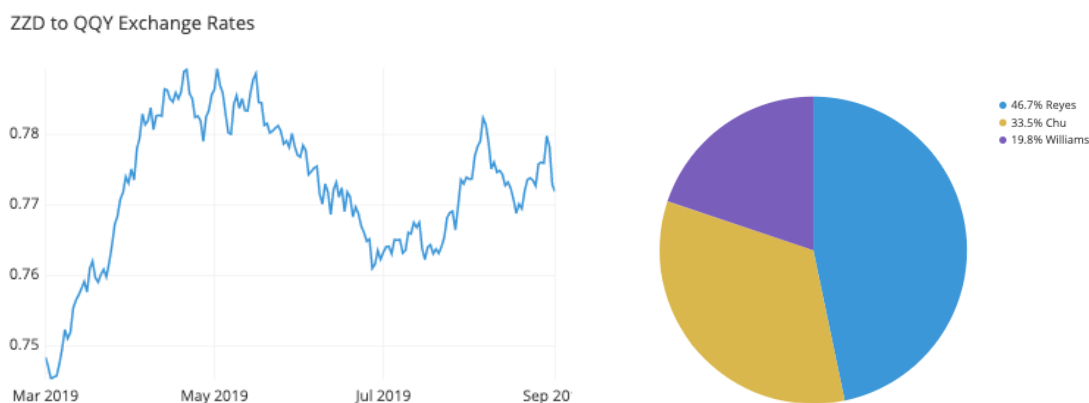
Podstawową formą publikowania danych statystycznych są tablice (tabele) prezentujące wartości liczbowe. Można z nich odczytać konkretne wartości danego zjawiska, wartości wskaźników wybranych do przedstawiania określonych zagadnień. Mogą to być wartości bezwzględne lub wartości względne, wśród których istotne miejsce zajmują wartości procentowe (odsetki, udziały). W tablicach mogą być podane także wartości dla podziału strukturalnego lub przestrzennego zjawiska. Pozwala to na porównywanie wartości pomiędzy poszczególnymi jednostkami.

Dane statystyczne można także przedstawić w sposób graficzny. Zwłaszcza dane w układach terytorialnych predysponowane są do graficznej prezentacji – zarówno w postaci wykresów statystycznych, jak i w postaci map i wizualizacji statystycznych. Stosując rozwiązania systemów informacji geograficznej (GIS), pojawiają się szerokie możliwości prezentowania i analizowania danych w dowolnych przekrojach terytorialnych, nie tylko administracyjnych, ale także np. dla obszarów funkcjonalnych niezmiernie istotnych z punktu widzenia współczesnej statystyki, gdzie odchodzi się od granic formalnych i analizuje się dane w odniesieniu geograficznym lub do jednostkowych pól (np. piksel, heksagon na danych rastrowych). Wykresy i mapy służą do logicznego upraszczania prezentowanych danych statystycznych oraz do łatwiejszego przyswajania informacji. Rejestrowane są także relacje pomiędzy poszczególnymi elementami. Często optymalnym rozwiązaniem okazuje się łączenie metod, gdzie obok danych tabelarycznych zamieszczany jest wykres i mapa.

**Wykres liniowy** przedstawia szeregi liczbowe za pomocą linii w układzie współrzędnych prostokątnych. Są stosowane do prezentacji szeregów czasowych oraz przedziałowych i punktowych. Ważne, że prezentowane zjawisko jest ciągłe lub na tyle „gęste”, aby można je przedstawić w formie ciągłej.

Najczęściej na osi x przyjmuje się stałą jednostkę czasu, na osi y wybrany wskaźnik. Dzięki tej formie zaprezentowania danych można przedstawić zmienność wskaźnika w badanym okresie czasu.

**Wykres kołowy** (diagram kołowy) służy do graficznej prezentacji zjawiska (wskaźnika), którego całkowita wartość wynosi 100% oraz udziału procentowego jego składowych. Wykres tworzony jest dla jednej zmiennej, a poszczególne elementy koła obrazują procent występowania zmiennej w grupie badanych zmiennych (np.: liczba kobiet w ogólnej liczbie mieszkańców). Wykres kołowy wykorzystywany jest również do prezentacji odpowiedzi na pytania zamknięte, z przeciwstawnymi sobie odpowiedziami. Prezentacja wyników na wykresie kołowym pokazuje „przewagę” w liczbie osób udzielających danej odpowiedzi nad innymi odpowiedziami. Ważne, aby elementy składowe sumowały się do 100% prezentowanego zjawiska (Rysunek 1.).

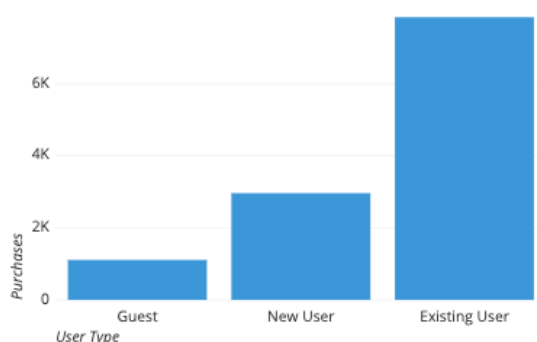


Rysunek 1. Przykład wykresu liniowego i kołowego

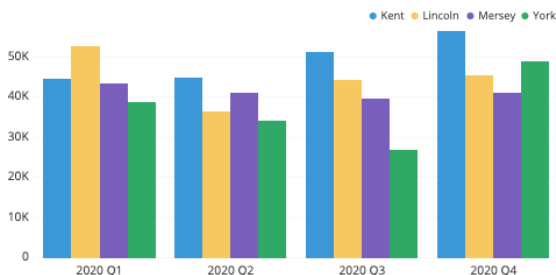
Źródło: <https://chartio.com/learn/charts/essential-chart-types-for-data-visualization/>

**Wykres słupkowy** składa się ze słupków (poziomych lub pionowych), miarą wartości jest wysokość słupka lub jego części, a ich szerokość jest jednakowa, bowiem nie przedstawia żadnej wartości (Rysunek 2.). Wykres słupkowy najczęściej używany jest w przypadku prezentacji częstości odpowiedzi, które mają charakter dyskretny, tj. nieciągły. Wykres słupkowy czasami zamiennie stosowany jest z **wykresem kolumnowym**, przy przedstawianiu różnic pomiędzy grupami. Wykres kolumnowy najczęściej stosowany jest w celu zaprezentowania poziomu danej zmiennej dla kilku analizowanych grup. Wykres kolumnowy umożliwia w szybki sposób różnic pomiędzy analizowanymi grupami. Analizując wykresy kolumnowe, należy zawsze zwracać uwagę na zastosowaną skalę.

Purchases by User Type



New Revenue

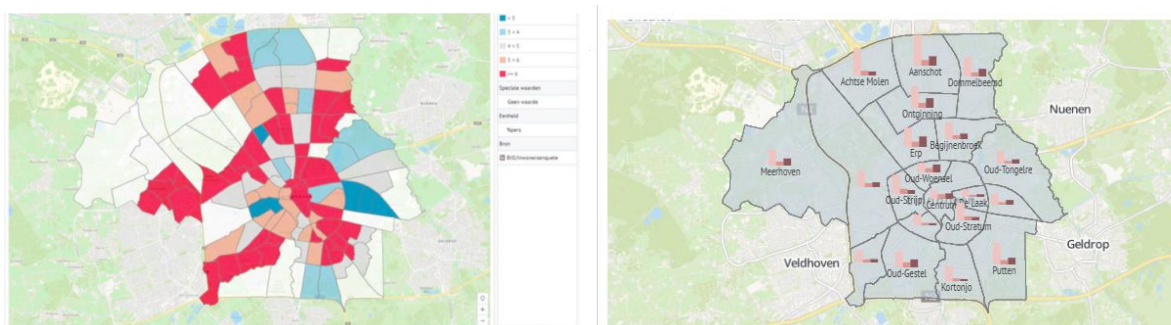


Rysunek 2. Przykład wykresu słupkowego i kolumnowego

Źródło: <https://chartio.com/learn/charts/essential-chart-types-for-data-visualization/>

Opisane formy wykresów należą do najprostszych i najlepiej odbieranych form prezentacji graficznej danych, jednak nie wyczerpują innych możliwości i typów wykresów, jak np. wykresy wstępowe, giełdowe, piramidalne, radarowe, pierścieniowe, powierzchniowe, które są rozbudowaną formą tych opisanych powyżej. Pozwalają one na kompilację wielu zmiennych w jednej formie graficznej. Możliwe jest również łączenie typów wykresów do pokazania zależności między danymi (wskaźnikami). W takich przypadkach zaleca się ostrożność w doborze form prezentacji do zjawiska, aby nie „przeciążyć” odbiorcy. Czasem lepiej jest zaprezentować dane w kilku prostych wykresach niż komplikować ich odbiór, stosując wyrafinowane sposoby wizualizacji. Dobór formy wykresu powinien zawsze korelować ze złożonością danego zjawiska i potrzeb jego prezentacji.

**Kartogram** to jedna z kartograficznych metod prezentacji, sposób przedstawienia wartości dowolnego zjawiska w określonych jednostkach przestrzennych (administracyjnych lub geometrycznych) zwanych polami podstawowymi lub jednostkami odniesienia. Główną funkcją kartogramu jest pokazanie przestrzennego rozmieszczenia intensywności danego zjawiska, a nie konkretnych wartości tego zjawiska w poszczególnych polach odniesienia. Opracowanie kartogramu polega zatem na odpowiednim pogrupowaniu danych w klasy. Klasom tym nadaje się odpowiednią barwę (lub deseń), w taki sposób, aby otrzymać skalę pozwalającą na łatwe odczytanie zmienności przestrzennej przedstawianego zagadnienia. Zaletą kartogramu jest prostota jego wykonania i łatwość percepcji. Inną formą wizualizacji kartograficznej jest kartodiagram, który jest złożeniem kartogramu z wykresem np. słupkowym, kołowym w zależności od prezentowanego zjawiska.



Rysunek 3. Przykładowy kartogram i kartodiagram w serwisie Eindhoven (Eindhoven in Cijfers)

Portal ma być także narzędziem docierania do mieszkańców z zagadnieniami tematycznymi jak na przykład monitorowanie strategii miasta czy informowanie o sytuacji związanej z pandemią lub innym stanem zagrożenia. W takim przypadku ważnym aspektem będzie dodatkowy komentarz do zamieszczonych danych, ich opis, a nawet krótka analiza ułatwiająca ich odbiór. Omówione powyżej podstawowe formy prezentacji danych można wykorzystywać jako bazę dla szerokiej palety narzędzi – od prostych i intuicyjnych grafik prezentujących poziom realizacji zakładanych celów, poprzez barwne i wciągające opowiadania (stories), aż po zaawansowane panele pozwalające na zarządzanie prezentowaną informacją.

### Grafiki prezentujące stan monitorowanych wskaźników

Wybrane portale (Edmonton's Citizen Dashboard, Brampton City Dashboard) prezentują stan realizacji zakładanych planów w ramach analizowanego aspektu/dziedziny życia. W tym celu wykorzystane są proste grafiki, które poza aktualnym stanem danego wskaźnika informują jednocześnie czy jego zakładany poziom został osiągnięty (Rysunek 4.). Na każdym z kafli powinny być przedstawione:

- nazwa monitorowanego wskaźnika/aspektu życia,
- wartość danego wskaźnika,
- informacja o dacie odniesienia dla danej wartości wskaźnika,
- ocena osiągnięcia zakładanego celu w ramach danego aspektu życia publicznego/miejskiego.

Stan lub stopień osiągnięcia ustalonych celów może być prezentowany przy pomocy czterech wartości, którym odpowiadają konkretne ikony i kolory:

- cel osiągnięty – kolor zielony – oznacza, że zakładany cel został osiągnięty,
- cel bliski osiągnięcia – kolor żółty – oznacza, że cel został prawie osiągnięty i wartość wskaźnika zmierza we właściwym kierunku,
- wymaga poprawy – kolor czerwony – oznacza, że nie osiągnięto celu lub wartości wskaźnika przyjmują negatywną tendencję,

- o brak pełnego wpływu i kontroli nad wskaźnikiem – kolor niebieski – oznacza, że w tym momencie nie został wyznaczony cel dla danego wskaźnika, ale dane opisujące zjawisko są zbierane,
- o w trakcie pomiarów – kolor szary.



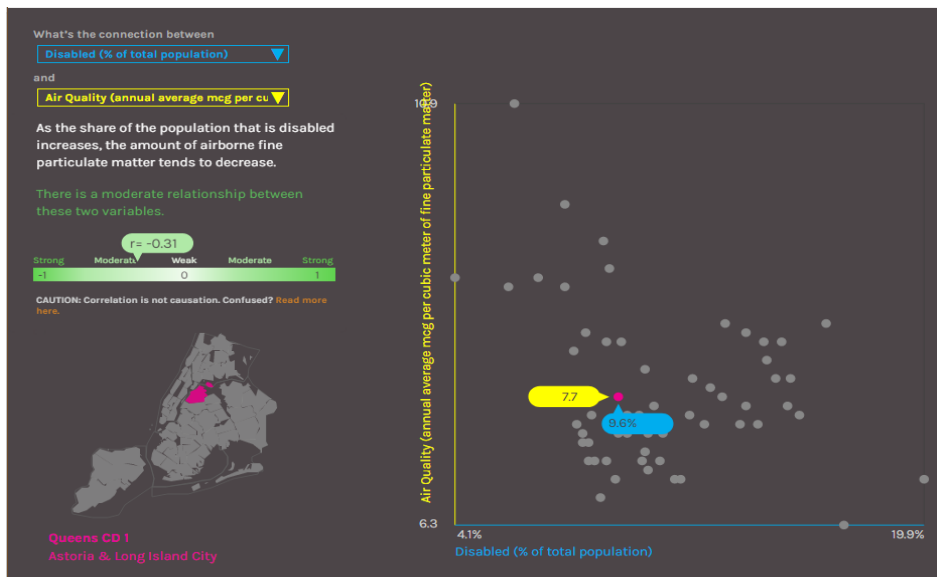
✔ Spełnia lub przekracza cel zblizony do celu 
 ➕ celu 
 ✖ wymaga poprawy 
 ⊙ Pomiar 
 ⊞ Gromadzenie danych

Rysunek 4. Przykład sposobu prezentacji poziomu realizacji zakładanych celów (Edmonton's Citizen Dashboard)

### Dynamiczne, interaktywne wykresy

Poza funkcją identyfikacji wartości na wykresie, narzędzia te umożliwiają dynamiczne przeliczanie danych dla wskazanych kryteriów. Na takich wykresach prezentowane są np.: rozkłady wartości cech lub zależności pomiędzy wybranymi wskaźnikami np. w postaci współczynnika korelacji (Rysunek 5.).

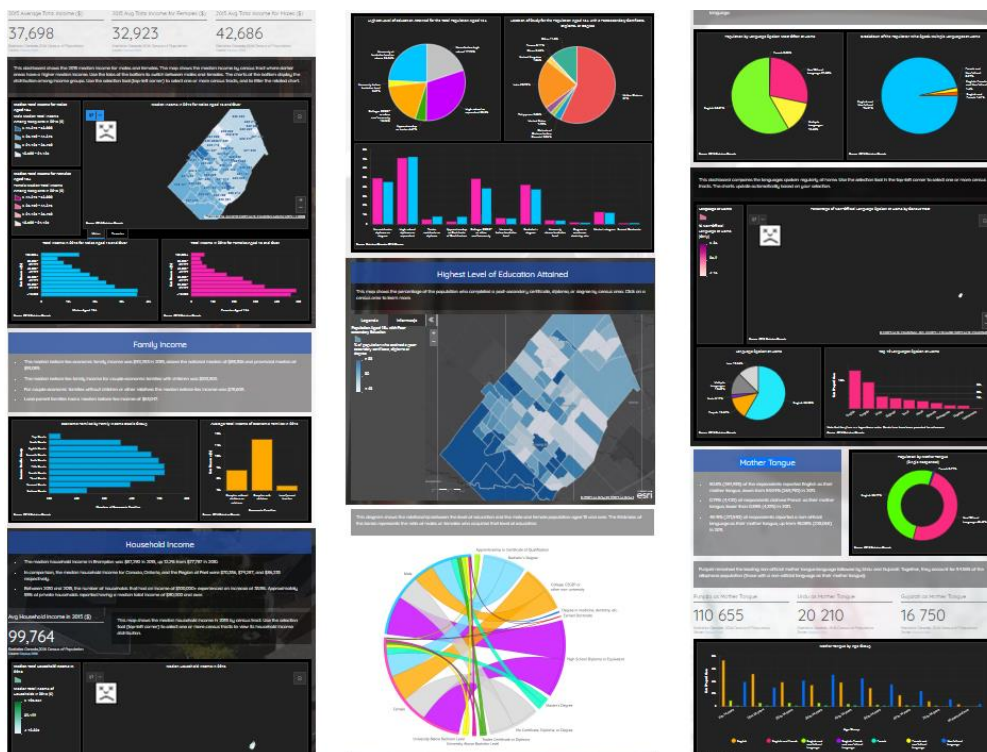




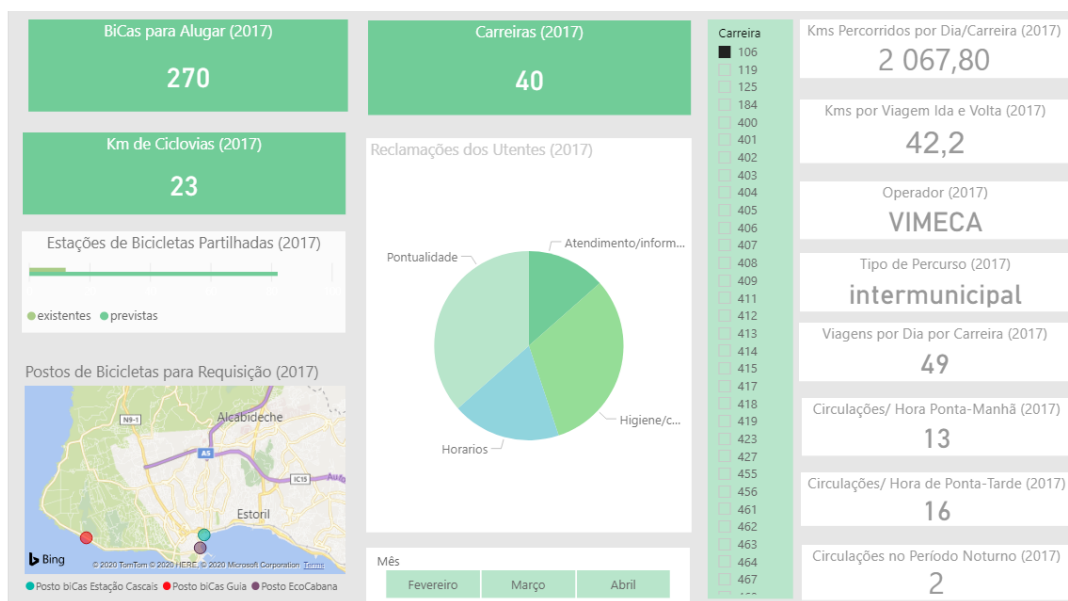
Rysunek 5. Przykład zestawu interaktywnych wykresów i możliwością obliczenia współczynnika korelacji (DATA2GO.NYC)

## Dashboard

Narzędziami integrującymi różne formy prezentacji danych i umożliwiającym największą interakcję są dashboards (panele nawigacyjne/zarządcze). W zależności od wybranego tematu układ poszczególnych elementów oraz narzędzi służących do prezentacji danych jest inny (Rysunek 6.). Spośród metod prezentacji możemy wyróżnić: wykresy (m.in. wykresy kołowe, pierścieniowe, słupkowe, kolumnowe), kartogramy, wartości liczbową, tabele.



Rysunek 6. Przykładowe układy prezentacji wskaźników dla wybranych kategorii (Brampton's Census Profile)



Rysunek 7. Przykład układów prezentacji danych dla wybranych kategorii wskaźników (Cascais Data)

Panele są atrakcyjnym sposobem prezentacji w ujęciu całościowym i chętnie wykorzystywanym w serwisach miejskich. Nie wymagają „skakania” i przełączania się między tematami i pozwalają w syntetyczny sposób zwizualizować konkretne zagadnienia i szybką, pogładową ich analizę.

### „Stories”

Kolejnym narzędziem udostępnionym w ramach analizowanych platform są narracje (ang. stories), które łączą jednocześnie tekst, obrazy, interaktywne mapy i inne materiały multimedialne. Opowiadania te mają na celu prezentację istotnych z punktu widzenia mieszkańca inicjatyw, projektów, które w danym czasie są prowadzone przez władarzy miasta. Narzędzia te stanowią również element dialogu pomiędzy miastem a mieszkańcami (Rysunek 8.).



Rysunek 8. Przykład ekranu opowiadania (Brampton GeoHub – Stories)

Bazując na danych historycznych i istotnych wydarzeniach gospodarczo-społecznych, poszczególne wskaźniki mogą zostać przedstawione w postaci wykresów i map oraz dodatkowej narracji, co umożliwi łatwiejsze odniesienie się do problematyki rozbudowy miasta czy zmian urbanistycznych w mieszkalnictwie. W zależności od prezentowanej historii lub treści układ opowiadania jest inny i forma prezentacji danych może być znacznie bogatsza, np. o: zdjęcia/grafiki, filmy, interaktywne wykresy, interaktywne mapy, bloki tekstu.

Reasumując powyższe rozważania i możliwości, poniżej przedstawiono syntetyczny wykaz proponowanych funkcjonalności serwisu dla mieszkańca.

- Strona startowa w formie dashboardu.
- Moduł wizualizacji danych kompatybilny z najczęściej używanymi przeglądarkami internetowymi. Kompatybilność powinna być zapewniona dla wersji aktualnych na dzień rozpoczęcia prac.
- Moduł wizualizacji danych będzie zachowywał podstawowe funkcjonalności przy korzystaniu z urządzeń mobilnych.
- Interoperacyjność danych i dostosowanie do założeń open data: eksport do postaci łatwej do odczytu maszynowego i możliwie jednolitą strukturę danych.
- Eksport raportów, map i wykresów do plików graficznych w popularnych formatach jak np.: JPG, PNG, EMF, SVG, PDF.
- Eksport danych tabelarycznych do plików w formatach: XML, CSV, ODS, XLSX.
- Wydruk raportów, map, wykresów oraz danych tabelarycznych.
- Przekazywanie wygenerowanych treści do mediów społecznościowych.
- Integracja z portalem otwartych danych w zakresie udostępniania danych.
- Możliwość wyszukiwania po słowach kluczowych.
- Tablice: możliwość zmiany organizacji i prezentacji.
- Mapy: możliwość pokazywania więcej niż 1 wskaźnika jako kartogram lub kartodiagram, możliwość zmiany form prezentacji.
- Wykresy: możliwość pokazywania jednocześnie kilku serii danych, możliwość prezentowania różnych typów wykresów i możliwość zmiany prezentacji. Wykresy powinny mieć formę interaktywną. Przez interaktywność rozumie się możliwość uzyskiwania informacji o wartości wskaźników (a także innych informacji tekstowych, obrazkowych) w punkcie wykresu / diagramu, możliwość powiększania wykresu / diagramu itp.
- Możliwość generowania raportów z wartościami wybranych wskaźników.
- Udostępnianie danych (wskaźników) oraz metadanych za pomocą funkcjonalności API.

- Prezentacja wskaźników w wybranej formie spośród opisanych w rozdziale „Formy prezentacji”
- Prezentacja definicji, opisów oraz metadanych dla wskaźników.
- Prezentacja informacji na temat wskaźnika zawierająca:
  - krótki opis, dlaczego dany wskaźnik jest istotny z punktu widzenia zarządzania miastem,
  - interpretację danych i wnioski,
  - opis danych źródłowych – w niektórych przypadkach podane mogą tam być również odnośniki do konkretnych źródeł danych.
- Możliwość zamieszczenia prostego tutorialu, który przeprowadza użytkownika przez poszczególne elementy interfejsu. W każdej części powinny zostać pokazane i objaśnione poszczególne funkcjonalności, dzięki czemu obsługa panelu będzie intuicyjna dla użytkownika.
- Prezentacja panelu „Stories”, czyli surowych danych ubranych w opis i kontekst.

## Funkcjonalność portalu eksperckiego

Ogólne cele, jakie stawia się portalowi eksperckiemu, to przede wszystkim:

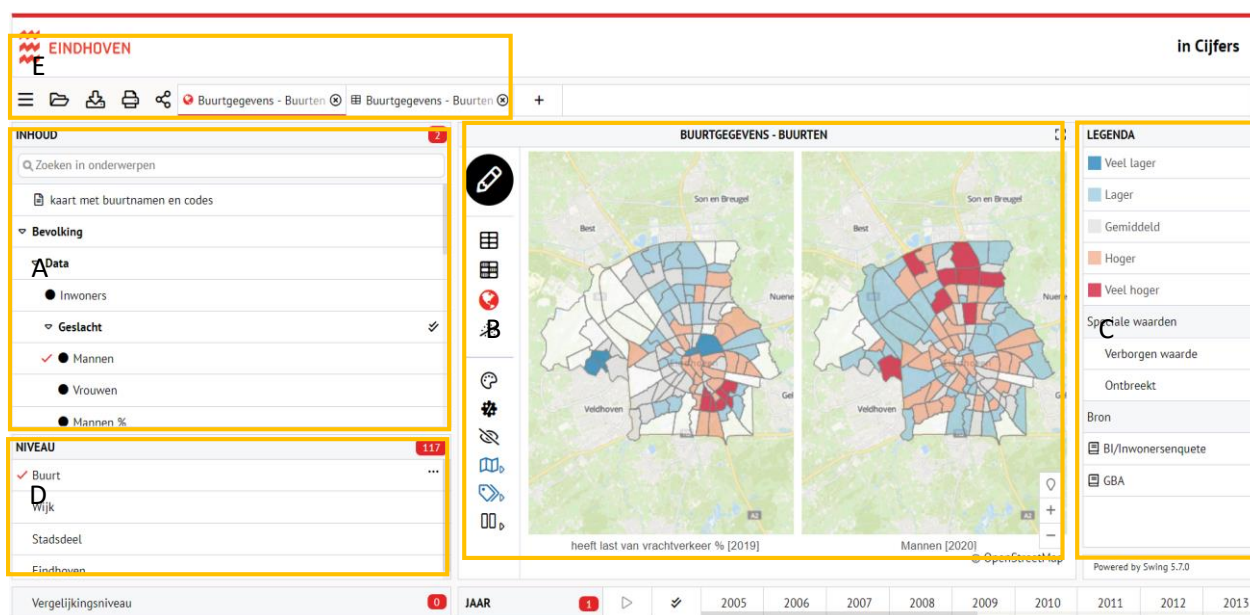
- wspieranie procesów zarządzania i podejmowania decyzji,
- ocena obszarów funkcjonowania miasta – wskazanie tych, które wymagają szczególnych działań lub wyróżniają się pozytywnie,
- sygnalizowanie i lokalizowanie problemów miasta,
- integracja strategii i polityk miejskich,
- monitorowanie efektów prowadzonej polityki,
- planowanie i długoterminowe strategie.

W związku z powyższym serwis udostępniający wskaźniki dla grupy eksperckiej powinien mieć dużo bardziej rozbudowane funkcjonalności szczególnie w zakresie analizowania danych niż ten prezentujący wskaźniki dla mieszkańców. Oprócz sposobów prezentacji opisanych w portalu dla mieszkańca, portal ekspercki powinien charakteryzować się funkcjami, które pozwalają na znacznie większą elastyczność w analizie, pobierania danych, budowania raportów i udostępniania wyników. Dostępne funkcje powinny pozwalać na:

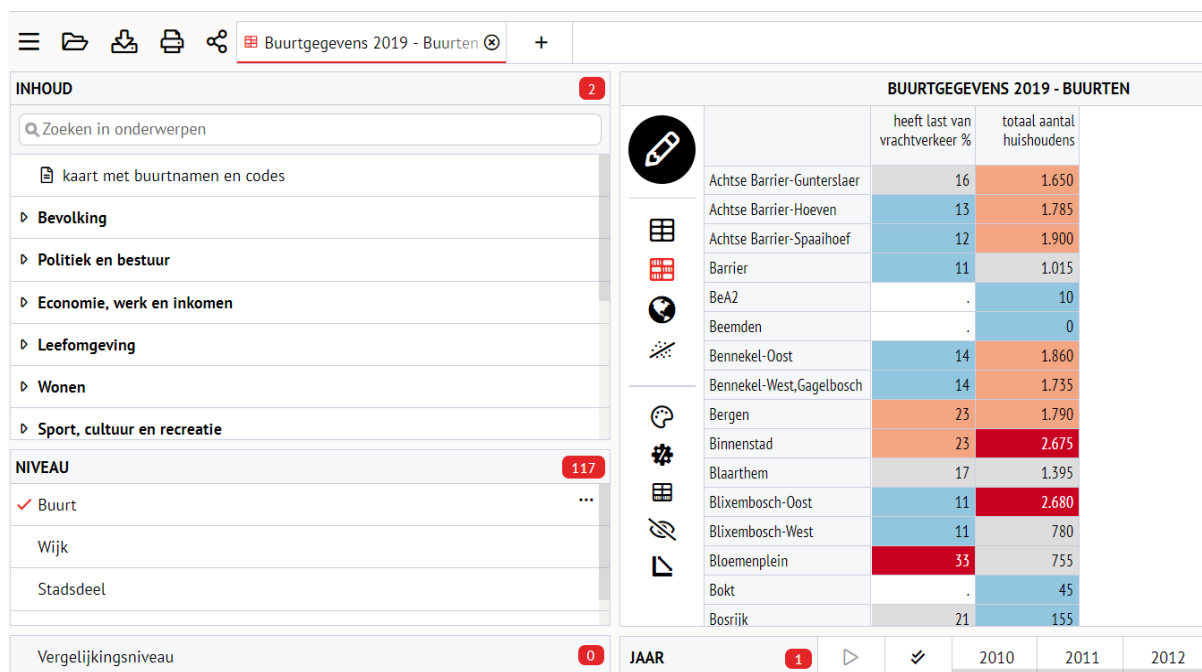
- dobór i edycję formy prezentacji dla jednego wskaźnika,
- wybór większej liczby wskaźników do analiz porównawczych i budowy zestawień,
- możliwość przełączania form prezentacji tabelarycznych, wykresów i wizualizacji przestrzennych (budowa kartogramów),
- wybór formy prezentacji spośród dostępnych w zależności od wyboru okresu czasu oraz poziomu prezentacji wskaźnika – miasto, jednostki wewnątrzmijskie,
- porównywanie wartości wskaźników oraz wyników dla różnych jednostek wewnątrz miasta,
- uszczegółowienie lub generalizowanie danych,
- wyszukiwanie wskaźników po słowach kluczowych oraz dostęp do ich definicji (opisu),
- pobranie danych źródłowych,
- budowanie własnych API.

Dobrym przykładem takiego serwisu jest portal „Eindhoven in Cijfers” (dostęp: <https://eindhoven.incijfers.nl/jive>) zaprezentowany na Rysunku 9. Po lewej stronie jest wyświetlona lista wskaźników (Rysunek 9A) pogrupowana według kategorii i grup tematycznych. Wybranie jednego z nich uruchamia wyświetlenie danych w środkowym oknie panelu w postaci wykresu, mapy lub tabeli (Rysunek 9B). Każdą wizualizację można dostosować pod względem podziału na klasy, schematu barw, etykiet i warstw kartograficznych w prezentacji mapowej. Jako podkład topograficzny służy

OpenStreetMap. W oknie po prawej stronie panelu (Rysunek 9C) wyświetlona jest legenda do kartogramu, tabeli lub wykresu, wartości specjalne, a także podane jest źródło danych. W oknie umieszczonym w lewym dolnym rogu (Rysunek 9D) określa się poziom agregacji i prezentacji danych, tu jest to miasto, dzielnica lub osiedle. Można dowolnie wybierać, dla których jednostek/dzielnic będą prezentowane dane. Można także użyć grupy obszarów do prezentacji lub do ich porównania obszarów. Na samym dole panelu określa się zakres czasowy wyświetlonych danych (tu: od 2005 do 2020 roku). Wszystkie prezentacje można dostosować do wybranego przedziału czasowego lub dla wybranych lat. Jeśli nie oznaczy się żadnego, to prezentowane są dane najnowsze. W menu głównym (Rysunek 9E) można też wybrać analizowane regiony (dzielnice, osiedla), a także wczytać własny obszar zdefiniowany poligonem (w formacie XML). W trakcie analizowania kolejnych wskaźników pojawiają się nowe zakładki, które łatwo wyłączyć, jeśli nie są potrzebne lub komplikują wizualizację (Rysunek 9E). Na przykładzie umieszczonym na Rysunku 9. zaprezentowane są 2 różne wskaźniki na dwóch mapach. Przejście na prezentację tabelaryczną powoduje połączenie tabel (wiersze to dzielnice lub regiony), kolumny to kolejne wskaźniki (Rysunek 10.).



Rysunek 9. Widok panelu „Eindhoven in Cijfers” z wizualizacją mapową



Rysunek 10. Widok panelu „Eindhoven in Cijfers” z wizualizacją tabelaryczną

Opisane powyżej funkcjonalności dotyczą głównie doboru wskaźników, metod ich wizualizacji do porównań i analizy. Dodatkową funkcją powinna być możliwość wygenerowania i pobrania opracowanych analiz w formacie JPG, PDF, jako link <https> lub opublikowanie bezpośrednio w popularnych mediach społecznościowych. Aby serwis mógł spełniać oczekiwania użytkowników, powinien mieć możliwość edytowania lub budowania nowego wskaźnika. Należy wtedy zdefiniować jego założenia, parametry, jednostki, formuły, rodzaj agregacji, typ danych i grupy tematyczne (kategorie). Taka rola może też przyspaść administratorowi serwisu. Poniżej syntetycznie opisano najistotniejsze elementy i funkcjonalności serwisu.

#### 1. Wymagania ogólne:

- Strona startowa w formie dashboardu.
- Publikowanie wskaźników i danych poprzez portal otwartych danych.
- Moduł wizualizacji danych kompatybilny z najczęściej używanymi przeglądarkami internetowymi. Kompatybilność powinna być zapewniona dla wersji aktualnych na dzień rozpoczęcia prac.
- Moduł wizualizacji danych będzie zachowywał podstawowe funkcjonalności przy korzystaniu z urządzeń mobilnych.
- Interoperacyjność danych i dostosowanie do założeń open data: eksport do postaci łatwej do odczytu maszynowego i możliwie jednolitą strukturę danych.

- Eksport raportów, map i wykresów do plików graficznych w popularnych formatach jak np.: JPG, PNG, EMF, SVG, PDF.
  - Eksport danych tabelarycznych do plików w formatach: XML, CSV, ODS, XLSX.
  - Wydruk raportów, map, wykresów oraz danych tabelarycznych.
  - Przekazywanie wygenerowanych treści do mediów społecznościowych.
2. Wybór danych do analizy:
- Wybór danych do analizy przez wyszukiwanie po nazwie.
  - Wybór wartości wymiarów głównych (element podziału terytorialnego, szereg czasowy/lata) oraz wymiarów dodatkowych (np. elementy klasyfikacji, płeć, przedział wiekowy) opisujących wskaźnik.
  - Możliwość zaawansowanego porównywania wskaźników (wcześniej omówiono na przykładzie portalu miasta Londyn) umożliwiająca:
    - możliwość wykraczania poza raportowanie i tablice wskaźników w celu dostarczania prognoz,
    - łączenie dużych, złożonych i zmieniających się zbiorów danych, dając bardziej całościowy obraz,
    - odkrywanie wzorców i trendów, które nie są od razu oczywiste lub powszechnie znane.
  - Możliwość modyfikacji wygenerowanego zestawienia w zakresie szeregu czasowego, zakresu terytorialnego, a także zmiany wybranego zestawu wskaźników.
  - Możliwość wyszukiwania po słowach kluczowych, filtrowania i agregacji danych.
  - Panel „queries”, w którym zamieszczane będą wskaźniki i dane dotyczące miasta w postaci specjalnych analiz – narzędzi klasyfikacyjnych i będą one opracowane dla grupy demografia, transport i gospodarka. Klasyfikacja demograficzna to narzędzie grupujące jednostki przestrzenne na podstawie cech społeczno-ekonomicznych.
3. Moduł wizualizacji:
- Tablice: możliwość zmiany organizacji i prezentacji.
  - Mapy: możliwość pokazywania więcej niż 1 wskaźnika jako kartogram lub kartodiagram, możliwość zmiany prezentacji.
  - Wykresy: możliwość pokazywania jednocześnie kilku serii danych, możliwość prezentowania różnych typów wykresów (np. słupkowy, liniowy, punktowy), możliwość zmiany prezentacji.
4. Funkcje dodatkowe:
- Możliwość generowania raportów z wartościami wszystkich wskaźników:
    - w wersji standardowej porównujących wybrane wcześniej jednostki miejskie,
    - w wersji zaawansowanej dla dowolnie wybranych jednostek oraz dla dowolnych lat.



- Udostępnianie danych (wskaźników) oraz metadanych za pomocą funkcjonalności API.
- Prezentacja definicji, opisów oraz metadanych dla wskaźników.
- Prezentacja informacji na temat wskaźnika zawierająca opis danych źródłowych – w niektórych przypadkach podane mogą tam być również odnośniki do konkretnych źródeł danych.
- Tutorial, opisujący poszczególne elementy interfejsu. W każdej części powinny zostać pokazane i objaśnione poszczególne funkcjonalności.

Panel ekspercki powinien charakteryzować się różnorodnością funkcji, ale nie musi zawierać takich elementów jak „Stories” dla mieszkańców czy wskazywać na istotność danego wskaźnika w jego opisie.

W ramach konsultacji warsztatowych z Urzędem Miasta podjęto decyzję, że bardziej skomplikowane metodycznie funkcjonalności, jak np.: barometr sąsiedzki, integracja z OECD Better Life Index czy prezentacja odpowiednika amerykańskiego wskaźnika rozwoju społecznego, zostaną opracowane w późniejszym terminie.