

A picture containing web

Description automatically generated

**Innowacje cyfrowe**

Uczenie się w oparciu o problemy

Otwarte zasoby edukacyjne

Otwarte Zasoby Edukacyjne Digital Innovation przygotowane przez konsorcjum projektu Digital Innovation dostępne są na licencji [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).



Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie



Partnership

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie



Niniejszy materiał będący częścią projektu “Digital Innovation” realizowanego w ramach programu Erasmus+ został przygotowany przez Burcu Kör i Ingrid Wakkee z Amsterdam University of Applied Sciences we współpracy partnerami projektu Digital Innovation.

Projekt został sfinansowany przy wsparciu Komisji Europejskiej. Niniejsza publikacja [komunikat] odzwierciedla wyłącznie poglądy autora, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.

Sekcja 1

**WPROWADZENIE**



****

STUDIUM PRZYPADKU

Strategia inteligentnego miasta: Amsterdam



*Koncepcja inteligentnego miasta*

*W 2005 roku Clinton Foundation rzuciła wyzwanie Cisco, wiodącej globalnej firmie technologicznej, aby wykorzystała swoją technologię do użytku obywatelskiego, zapoczątkowując nowoczesny ruch „inteligentnego miasta”. W 2008 roku Wielka Recesja wywołała większe zainteresowanie inteligentnymi miastami, ponieważ firmy technologiczne szukały rządowych wydatków stymulacyjnych, aby zastąpić dochody przedsiębiorstw utracone w czasie kryzysu. Pod koniec pierwszej dekady lat XXI wieku opracowano szereg pionierskich inicjatyw dotyczących inteligentnych miast, w tym w Barcelonie i Amsterdamie.*

*Pomimo rosnącej popularności, nie było powszechnie akceptowanej definicji „inteligentnego miasta”. Dostępne definicje koncentrowały się na zastosowaniu technologii cyfrowych w celu poprawy jakości życia, usług miejskich, wzrostu gospodarczego i zaangażowania obywateli przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów, zużycia zasobów i degradacji środowiska. Podczas gdy innowacyjne wykorzystanie technologii było fundamentem inteligentnych miast, inicjatywy wymagały również inwestycji w kapitał ludzki i promowania zmian zachowań.*

*Władze miast na całym świecie odczuwały presję na wdrażanie inicjatyw inteligentnych miast ze względu na różnorodność globalnych realiów. Światowa populacja osiągnęła prawie 7,6 miliarda do połowy 2017 roku i oczekiwano, że do 2030 roku przybędzie kolejny miliard ludzi. Ludzie na całym świecie coraz częściej zamieszkiwali obszary miejskie, charakteryzujące się dużą gęstością zaludnienia i koncentracją zabudowanej infrastruktury. Szacuje się, że do 2016 r. na obszarach miejskich mieszkało 55% światowej populacji, a do 2030 r. wskaźnik ten osiągnie 60%.*

*Wraz ze wzrostem populacji miasta w nieproporcjonalny sposób przyczyniały się do głównych problemów globalnych, takich jak zrównoważenie środowiskowe i zły stan zdrowia oraz nierówności. Miasta odpowiadały za około 75% światowego zużycia energii i ponad 70% emisji dwutlenku węgla. Około miliarda ludzi na całym świecie mieszkało w miejskich slumsach z niewystarczającym dostępem do urządzeń sanitarnych, czystej wody i opieki zdrowotnej. W krajach rozwiniętych na obszarach miejskich częściej występowały choroby przewlekłe, takie jak otyłość, cukrzyca i zły stan zdrowia psychicznego, ze względu na takie czynniki, jak trudności w dostępie do zdrowej żywności lub przestrzeni do ćwiczeń. Każde miasto stanęło również przed wyzwaniami, które były specyficzne dla jego kontekstu gospodarczego, politycznego, geograficznego, demograficznego, kulturowego lub innego. Na przykład klęski żywiołowe stanowiły wysokie ryzyko w ponad 55% dużych miast.*

*Podczas gdy urbanizacja stanowiła wiele wyzwań, miasta były również ośrodkami aktywności społecznej i gospodarczej oraz kolebkami innowacji ze względu na bliskie sąsiedztwo wielu różnorodnych ludzi, firm, uniwersytetów i innych instytucji. Same duże miasta odpowiadały za 55% całej produkcji gospodarczej.*

*Do 2016 r. liczba inicjatyw dotyczących inteligentnych miast na całym świecie była bardzo zróżnicowana, ale prawdopodobnie mieściła się w kilkuset. Koncepcja inteligentnego miasta została szczególnie dobrze przyjęta w Europie, gdzie Unia Europejska sfinansowała wysiłki na rzecz inteligentnego miasta i powołała organizację w 2013 r., aby opracować plan powielenia sprawdzonych strategii inteligentnych miast. W USA w 2015 r. uruchomiono federalną inicjatywę inteligentnych miast, która obiecała finansowanie w wysokości setek milionów dolarów.*

*W Azji wysoki wzrost wspierał rozwój wielu inteligentnych miast typu „greenfield”, które zostały zbudowane od podstaw. Najbardziej znanym przykładem jest Songdo w Korei Południowej, warte 35 miliardów dolarów partnerstwo publiczno-prywatne, mające na celu zbudowanie nowego miasta na zrekultywowanych bagnach, około godziny drogi poza Seulem, w pobliżu istniejącego międzynarodowego lotniska. Miasto zostało zaprojektowane tak, aby wyeliminować potrzebę korzystania z samochodów, nadając priorytet tranzytowi zbiorowemu. Wszystkie budynki były podłączone do centralnego systemu operacyjnego i mogły być sterowane zdalnie. System rur pneumatycznych zbierał śmieci, eliminując śmieciarki. Songdo wytworzyło o jedną trzecią mniej gazów cieplarnianych w porównaniu z innym miastem tej wielkości. Do 2017 roku w Songdo mieszkało 100 000 mieszkańców i 70 000 osób dojeżdżających do pracy - znacznie mniej ludzi, niż miasto mogło pomieścić.*

*Podczas gdy rzeczywiste wyniki inicjatyw inteligentnych miast miały dopiero być widoczne, wiele raportów przewidywało duży wpływ. Juniper Research oszacował, że wysiłki na rzecz inteligentnych miast przyniosą oszczędności energii na poziomie 17 miliardów dolarów rocznie do 2019 r., a McKinsey Global Institute oszacował, że miasta mogą zaoszczędzić nawet 1,7 biliona dolarów rocznie, wdrażając systemy cyfrowe na dużą skalę. Tymczasem przewidywano, że firmy technologiczne, takie jak Cisco i IBM, do 2023 r. wygenerują łączne przychody z inteligentnych miast w wysokości 175 mld USD.*

*Inteligentne Miasto Amsterdam*

*Amsterdam był stolicą i głównym ośrodkiem gospodarczym Holandii. Z prawie 840 000 mieszkańcami mieszkającymi na obszarze 85 mil kwadratowych Amsterdam był najbardziej zaludnionym miastem w kraju i jednym z najbardziej zróżnicowanych miast w Europie. Amsterdam był połączony z Morzem Północnym przez przepływającą przez niego rzekę Amstel. Większa część miasta znajdowała się poniżej poziomu morza, a rozbudowana sieć kanałów i ponad 1200 mostów dzieliło centrum miasta. Ze względu na niskie położenie, powodzie były stale obecnym zagrożeniem. Jednak Holandia opracowała najbardziej zaawansowany system ochrony przeciwpowodziowej na świecie.*

*Planowanie miast od lat 60. koncentrowało się na ograniczeniu korzystania z samochodów. Transport publiczny składał się z metra, tramwaju, autobusu i systemu promowego. Amsterdam był znany ze swojej kultury rowerowej, z około 500 kilometrami ścieżek rowerowych i mniej więcej jedną trzecią podróży wykonywanych rowerem. Tymczasem około 30% samochodów w Amsterdamie było używanych rzadziej niż raz w tygodniu. Rząd zniechęcał do transportu samochodem za pomocą takich środków, jak wysokie opłaty parkingowe.*

Główne dane dotyczące udostępniania samochodów w Holandii i Amsterdamie

1. W Holandii w przypadku współużytkowników samochodów stwierdzono średnią redukcję o 1600 przejechanych kilometrów rocznie w porównaniu do stanu sprzed rozpoczęcia współdzielenia. Spowodowało to redukcję o 250 kilogramów CO2 (PBI, 2015).



Tabela 1 Zmiana rocznej emisji CO2 w wyniku zmiany właściciela i użytkowania samochodu

1. Liczba współdzielonych samochodów rośnie głównie dzięki rosnącej dbałości o środowisko i walce z zatłoczeniem na drogach.
2. Samochody są nieruchome przez około 90 procent czasu.
3. Posiadanie własnego samochodu jest drogie. Przeciętna holenderska rodzina płaci za samochód od 3500 do 7500 euro rocznie (w zależności od wielkości) (przegląd, konserwacja, paliwo itp.).
4. Obecnie w Holandii na 100 000 mieszkańców przypada 369 samochodów współdzielonych.
5. Według danych [CROW](https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2018/september/stormachtige-groei-deelautos-houdt-aan%22%20%5Ct%20%22_blank), w 2020 r. w Holandii 730 000 osób korzystało ze wspólnych samochodów. To 42% wzrost w porównaniu do 2019 r. — kiedy było 515 000 użytkowników.
6. Gmina [Amsterdam prowadzi](https://autodelen.info/publicaties/2019/9/19/cijfers-bekend-monitor-autodelen-2019%22%20%5Ct%20%22_blank) z ponad 11 tys. wspólnych samochodów.
7. Od 2030 r. samochody z silnikiem benzynowym i wysokoprężnym nie będą już mogły wjeżdżać do Amsterdamu. To główny wniosek „Actieplan Schone Lucht” (Plan działania na rzecz czystego powietrza).

SnappCar w liczbach

1. SnappCar miał w 2018 r. najwięcej samochodów dostępnych do współdzielonej mobilności w Amsterdamie. Miał w ofercie około 5500 samochodów, czyli o wiele więcej niż drugie miejsce, Greenwheels. Tym, co odróżnia SnappCar od innych platform z tej listy, jest to, że SnappCar oferuje współdzielenie samochodów P2P, co oznacza, że ​​użytkownicy wynajmują i prowadzą prywatne samochody od innych użytkowników.
2. Od powstania SnappCar potrzeba 67 244 mniej miejsc parkingowych. (01-08-2020)
3. SnappCar ma 822.235 użytkowników! (01-08-2020)
4. SnappCar zarabia na dwa sposoby: pobierając koszty transakcyjne (5,00 € za transakcję) oraz prowizję 17,5% od kwoty wynajmu.
5. Większość użytkowników SnappCar należy do tzw. Generacji Y (urodzeni po 1980 roku). Pokolenie Y postrzega samochód jako zasób. Pokolenie wyżu demograficznego jest nieco bardziej sceptyczne, a pokolenie X potrzebuje trochę więcej czasu, aby przyzwyczaić się do tego pomysłu.
6. Wynajem przez SnappCar jest o 30-50% tańszy niż wynajem przez zwykłą wypożyczalnię samochodów lub inne systemy wypożyczania samochodów.
7. Różnica między wyborem samochodu współdzielonego a wynajmem od wypożyczalni samochodów polega na tym, że użytkownicy nie muszą udawać się do samej wypożyczalni, a samochód znajduje się (prawie) zawsze w pobliżu.



Informacje dotyczące mobilności

Rysunek 1 – Oferta wspólnego korzystania z samochodu według różnych poziomów miejskich w Holandii.

Z wykresu wynika, że ​​podaż jest największa w gminach silnie zurbanizowanych. Najsilniejszy wzrost ma miejsce w czterech największych miastach.

Projekt został sfinansowany przy wsparciu Komisji Europejskiej. Niniejsza publikacja [komunikat] odzwierciedla wyłącznie poglądy autora, a Komisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie zawartych w niej informacji.



Rysunek 2 – Dane dotyczące mobilności w Amsterdamie





Rysunek 3 – Użytkownicy aut w Amsterdamie: jeden użytkownik, dwóch użytkowników, rodzina z dziećmi.

Rysunek 5 – Powód podróży a rodzaj transportu w Amsterdamie.

Rysunek 4 – Środek transportu a grupy wiekowe w Amsterdamie.

Etap # 0 Przygotowanie

Ten krok obejmuje trzy główne procesy:

* Przeczytaj stadium przypadku: Przeczytaj przypadek strategii Smart City i dodatkowe informacje na temat mobilności i SnappCar.
* Badanie narzędzi cyfrowych: Badanie narzędzi cyfrowych wiąże się z przyzwyczajeniem się do używania narzędzi cyfrowych na dostępnych na stronie <https://www.innovatingdigitally.eu/> lub <https://scanner.innovatingdigitally.eu/>.

Uczniowie i nauczyciele mogą zarejestrować się na bezpłatnej cyfrowej tablicy Miro przydatnej do edukacji online - [https://miro.com/tablica-edukacyjna/2/](https://miro.com/education-whiteboard/2/).

Uczniowie i nauczyciele mogą także skorzystać z bezpłatnej cyfrowej tablicy Mural pomocnej w edukacji online - <https://www.mural.co/education>.