POSLOVNI MODELI INTEGRIRANIH SMART CITY RJEŠENJA

Čupić, Marijeta

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:818783

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

POSLOVNI MODELI INTEGRIRANIH *SMART CITY* RJEŠENJA

Mentor:

izvr. prof. dr. sc. Maja Ćukušić

Studentica:

Marijeta Čupić, univ. bacc. oec.

Br. indeksa 2182688

Split, rujan 2020.

POSVETA

Iz ljubavi mojoj obitelji

ZAHVALE

Najveću zaslugu za ono što sam postigla prepisujem svojim roditeljima koji su uvijek bili uz mene.

Veliku zahvalnost dugujem svojoj mentorici izvr. prof. dr. sc. Maji Ćukušić koja mi je pomogla sa svojim savjetima pri izradi ovoga diplomskog rada, i što je tijekom cijelog studija imala razumijevanja i strpljenja za moje brojne upite.

Posebnu zahvalnost iskazujem cijeloj svojoj obitelji koja me je uvijek podržavala i upućivala na pravi put.

Zahvaljujem se svim svojim prijateljicama i prijateljima na prijateljstvu i podršci.

Također, zahvaljujem se kolegicama i kolegama s kojima sam provodila studentske dane i uz koje je studiranje bilo jednostavnije i zabavnije.

Veliko hvala svima!

SADRŽAJ:

1. Uvod……..…….……1
   1.1 Problem istraživanja……...……..1
   1.2 Predmet istraživanja……...……..2
   1.3 Istraživačka pitanja……..…….4
   1.4 Osvrt na istraživačka pitanja…….5
   1.5 Ciljevi istraživanja……...…….6
   1.6 Metode istraživanja……..6
2. Poslovni modeli i *Smart City* rješenja……..8
   2.1 Teoretski osvrt na poslovne modele……..8
      2.1.2 Poslovni model Canvas…….…….12
   2.2 Teoretski osvrt na *Smart City* rješenja……....16
      2.2.1 Teoretski osvrt na integrirana *Smart City* rješenja……..19
3. Amsterdam *Smart City*……..…23
   3.1 Analiza Amsterdam *Smart Cityja* po Poslovnom modelu Canvas……..27
      3.1.1 Vrijedni prijedlozi za Amsterdam *Smart City*……...…..28
      3.1.2 Područje kupca za Amsterdam *Smart City*……..……30
      3.1.3 Kanali za Amsterdam *Smart City*……31
      3.1.4 Odnos s kupcima za Amsterdam *Smart City*…….……..32
      3.1.5 Prihodi za Amsterdam *Smart City*……..33
      3.1.6 Ključni resursi za Amsterdam *Smart City*…….…..34
      3.1.7 Ključne aktivnosti za Amsterdam *Smart City*…….35
      3.1.8 Ključni partneri za Amsterdam *Smart City*…….36
      3.1.9 Troškovna struktura za Amsterdam *Smart City*……..37
4. Šibenik *Smart City*…….38
   4.1 Projekt: Razvoj Šibenik *Smart City* platforme kroz aspekt Poslovnog model Canvas…….……..38
      4.1.1 Vrijedni prijedlozi za razvoj Šibenik *Smart City* platforme……....45
      4.1.2 Područje kupca za razvoj Šibenik *Smart City* platforme……46
      4.1.3 Kanali za razvoj Šibenik *Smart City* platforme……...…48
      4.1.4 Odnos s kupcima za razvoj Šibenik *Smart City* platforme…….49
      4.1.5 Prihodi za razvoj Šibenik *Smart City* platforme…….50
      4.1.6 Ključni resursi za razvoj Šibenik *Smart City* platforme…….52

4.1.7 Ključne aktivnosti za razvoj Šibenik *Smart City* platforme……53
4.1.8 Ključni partneri za razvoj Šibenik *Smart City* platforme……55
4.1.9 Troškovna struktura za razvoj Šibenik *Smart City* platforme……57
5. Zaključak……...59
Literatura……..…61
Popis slika, modela i tablica……....64
Sažetak……66
Summary……67
Prilog……...68

1. UVOD

1.1. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Pokretanje i razvoj svake ideje zahtijeva sustavan rad, a koristeći odgovarajući poslovni model možemo posao započeti i razvijati u najboljem ekonomskom i društvenom smjeru. Ovisno o situaciji i poziciji u kojoj se poduzeće nalazi, pronalazi se i odgovarajući model. Razvoj odgovarajućega poslovnog modela za S*mart City* rješenja javlja se još 70-tih godina prošloga stoljeća kad je Walt Disney, u Orlandu, razvio svoj Walt Disney World Resort. „Gradovi su uzbudljiva nova platforma i digitalni svijet željan je profitirati od svog potencijala. Ovi potezi, međutim, postavljaju onoliko pitanja koliko ima i odgovora, posebno o odnosu javnog i privatnog prostora i o tome tko zapravo posjeduje podatke koje proizvode ljudi koji šetaju pločnicima, igraju se u parkovima ili rade u uredima i kućama. Disney je pokrenuo ovaj oblik urbanog razvitka kada je otvorio Walt Disney World Resort 1971. godine. Želeći potpunu kontrolu, Disneyjevi su programeri tražili i dobili vlast nad infrastrukturom, cestama, sigurnosti, policijom i ostalim funkcijama tradicionalne vlade. Ono što je tradicionalno bio javni prostor, postat će Disneyjev prostor. Danas se taj model ponovo pojavio u mnogim pametnim gradovima, posebno onima koje su izgradili tehnološki poduzetnici.“ [The Smart City in a Digital World, Vincent Mosco, 2017]

„Na modelu poslovnih modela izgrađeni su Google, Facebook, Alibaba, Uber, Airbnb, Paypal, ali i mnogi drugi uspješni *startupovi* kako na lokalnim tako i na globalnim razinama.“ [Innovation Tactics, Murat Uenlue, 2020]

Jedni od najboljih poslovnih modela koji su utjecali na uspješnost razvoja S*mart City* rješenja su:

- Canvas poslovni model – alat za strateško upravljanje i poduzetništvo
- Amazon poslovni model – model na kojem se razvio Amazon, a u središtu modela je isporuka uspjeha i mreža ostvarenja
- Matrix poslovni model – organizacijska struktura.

Sukladno vremenu i potrebama razvijali su se različiti tipovi poslovnih modela. Postavlja se pitanje koji model i u kakvoj formi danas predstavlja optimalnu primjenu i rezultira uspješnim razvojem i integracijom IT[1] rješenja.

1.2. PREDMET ISTRAŽIVANJA

Najpopularniji model koji se primjenjivao i još uvijek se primjenjuje kod razvoja integriranih S*mart City* rješenja je Canvas poslovni model kojeg je 2005. razvio Alexander Osterwalder.

Canvas poslovni model možemo definirati kao: „Alat za strateško upravljanje i poduzetništvo. Omogućuje vam opisivanje, dizajn, izazov, izum i okretnost vašeg poslovnog modela“. [Alexander Osterwalder, Strategyzer, 2008]

Kao primjer predmeta istraživanja prikazat će se platforme Google i Uber razvijene po Canvas poslovnom modelu.

„Puno je fascinantnih strategija koje možemo naučiti od Googlea. Jedan od njih je kako su uspjeli stvoriti zadivljujuću mrežu industrijskih igrača na području temeljnih tehnologija...“ [Innovation Tactics, Murat Uenlue, 2020]

Google je svoju platformu poslovanja razvio na Canvas poslovnom modelu, a detaljan slijed razvoja vidljiv je na slici 1.

[1] Informacijska tehnologija

Slika 1. Google Canvas poslovni model



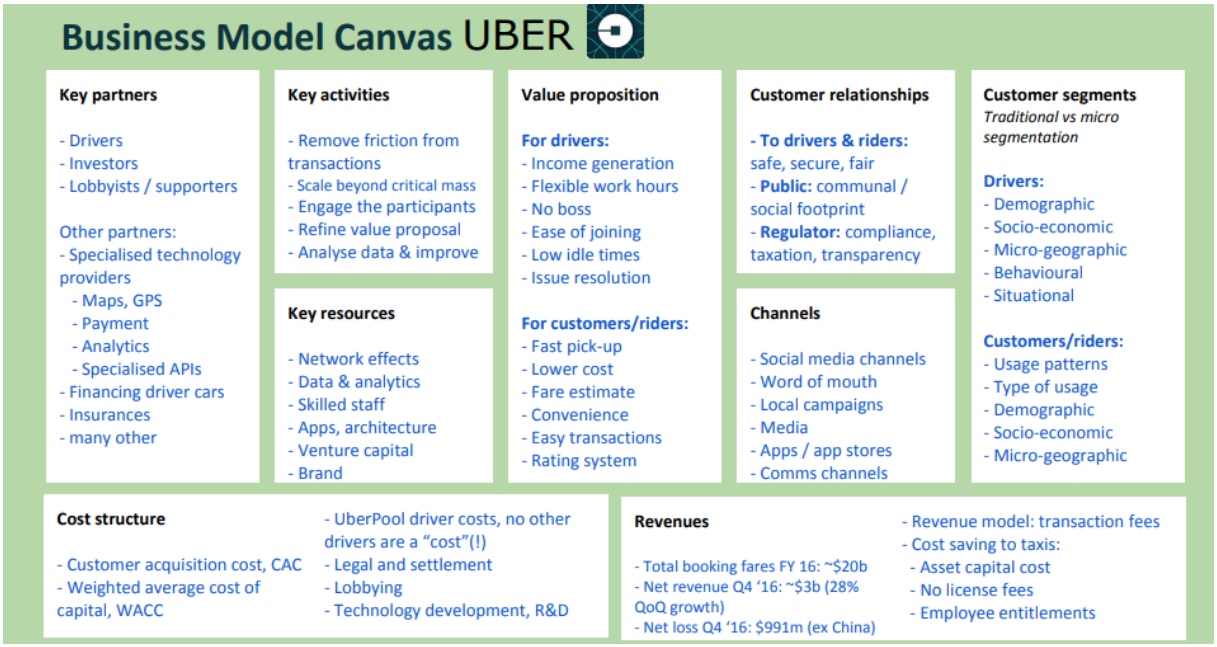
Izvor: Innovation Tactics, Murat Uenlue, 2020

Uber je, baš poput tvrtke Google, razvio svoj uspjeh na Poslovnom modelu Canvas.

„U osnovi, svaki je grad imao dvije ili tri taksi tvrtke, ali zbog načina na koji nisu radili nisu se uspjeli probiti izvan ograničenog geografskog područja. Uber je promijenio sve to i to je ono što ćemo sada gledati.“ [The Uber Business Model Canvas, Denis Oakley, 2020]

Prikaz razvoja Poslovnog modela Canvas na platformi Uber vidljiv je na slici 2.

Slika 2. Uber Canvas poslovni model



Izvor: Innovation Tactics, Murat Uenlue, 2020

1.3. ISTRAŽIVAČKA PITANJA

1. Koji je predmet interesa inovatora kod S*mart City* rješenja?
2. Kako razviti rješenje po modelu koji će odgovoriti na slabosti i zahtjeve krajnjih korisnika?
3. Zašto je krajnji korisnik zainteresiran za S*mart City* rješenja?
4. Što su poslovni modeli integriranih S*mart City* rješenja?
5. Koji su najuspješniji primjeri poslovnih modela u S*mart Cityju*?
6. Kako se primjenjuje Poslovni model Canvas?
7. Kako se primjenjuje Poslovni model Canvas na postojećem Amsterdam S*mart City* rješenju?
8. Koji je proces definiranja i razvijanja ključnih partnera u Poslovnom modelu Canvas Amsterdam S*mart Cityja*?
9. Koji su prijedlozi zapravo vrijednosti integriranih Amsterdam S*mart City* rješenja?
10. Što obuhvaća područje kupca unutar Amsterdam S*mart Cityja*?

11. Što podrazumijevaju ključne aktivnosti u Poslovnom modelu Canvas Amsterdam S*mart City* rješenja?
12. Kako su prikupljene potrebne informacije za razvoj rješenja i definirani ključni resursi Amsterdam S*mart City* rješenja?
13. Kako utječe uspostavljen i razvijen fizički, intelektualni, emocionalni i financijski odnos s kupcima Amsterdam S*mart City* rješenja ?
14. Koji su putevi poslovanja Amsterdam S*mart City* rješenja?
15. Kakav je utjecaj troškovne strukture na finalni proizvod Amsterdam S*mart City* rješenja i kakav prihod se ostvaruje?
16. Postoji li ekonomski i održivi rast za daljnji razvoj poslovnih modela integriranih S*mart City* rješenja?
17. Kako razviti Poslovni model Canvas na novom Šibenik S*mart City* rješenju?

1.4. OSVRT NA ISTRAŽIVAČKA PITANJA

Odgovori na istraživačka pitanja bit će razvijeni kroz strukturu diplomskoga rada, ujedinjujući teoretske aspekte s primjerima iz svakodnevnice.

Odgovori na pitanja formuliraju rad već nakon uvodne cjeline.

U 2. cjelini, Poslovni modeli i S*mart City* rješenja, pronaći ćemo odgovore na sljedeća pitanja:

- Koji je predmet interesa inovatora kod S*mart City* rješenja?
- Kako razviti rješenje po modelu koji će odgovoriti na slabosti i zahtjeve krajnjih korisnika?
- Zašto je krajnji korisnik zainteresiran za S*mart City* rješenja?
- Što su poslovni modeli integriranih S*mart City* rješenja?
- Koji su najuspješniji primjeri poslovnih modela u S*mart Cityju*?
- Kako se primjenjuje Poslovni model Canvas?

Kroz ova pitanja provest će se teoretski osvrt na S*mart City* rješenja kao i na poslovne modele.

Pod 3. točkom sadržaja obrazlaže se kako se primjenjuje Poslovni model Canvas na postojećem Amsterdam S*mart City* rješenju. Kroz devet podnaslova ove cjeline zapravo će se provući analiza Amsterdam S*mart Cityja* kroz Poslovni model Canvas. Tako će se u točki 3.1 moći pronaći odgovor na pitanje o procesu definiranja i razvijanja ključnih partnera u Poslovnom modelu Canvas Amsterdam S*mart Cityja*. U točki 3.2 odgovorit će se na pitanje o prijedlozima

vrijednosti integriranih Amsterdam S*mart City* rješenja? Nadalje, u točki 3.3 donijet će se odgovor što obuhvaća područje kupca unutar Amsterdam S*mart Cityja*. Nakon toga, u točki 3.4 pronalazit će se rješenja o ključnim aktivnostima Poslovnoga modela Canvas Amsterdam S*mart City* rješenja. Nadalje, u točki 3.5 obrazložit će se kako su prikupljene potrebne informacije za razvoj rješenja i definirani ključni resursi Amsterdam S*mart City* rješenja. Točka 3.6 iznosi utjecaj kako je uspostavljen i razvijen fizički, intelektualni, emocionalni i financijski odnos s kupcima Amsterdam S*mart City* rješenja. Pod točkom 3.7 definiraju se kanali poslovanja Amsterdam S*mart City* rješenja. Pod 3.8 točkom detaljizira se kakav je utjecaj troškovne strukture na finalni proizvod Amsterdam S*mart City* rješenja i koji se prihod ostvaruje. Pod točkom 3.9 zaključuje se kakav je utjecaj troškovne strukture na finalni proizvod Amsterdam S*mart City* rješenja i kakvoća prihoda, te postoji li ekonomski i održivi rast za daljnji razvoj poslovnih modela integriranih S*mart City* rješenja.

U točki 3. zaključit će se analiza Amsterdam S*mart Cityja*.

Daljnji razvoj novoga S*mart City* rješenja na primjeru grada Šibenika, a temeljem Poslovnoga modela Canvas definirat će se kroz točku 4. odgovarajući na pitanje kako razviti Poslovni model Canvas na novom Šibenik S*mart City* rješenju.

1.5. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja koji se provodi u ovome radu objasniti je na teorijskom, ali i praktičnom aspektu, primjenu poslovnih modela temeljem kojih su se razvila S*mart City* rješenja, a koja danas podižu životni standard i koncept S*mart Cityja* stavljaju u središte poslovnog i inovativnoga razvoja današnjice.

Analizom Poslovnog modela Canvas na primjeru Amsterdam S*mart City*, jedne od najrazvijenijih i najpametnijih platformi S*mart City* rješenja, na globalnoj razini, postavit ćemo obrazac za razvoj inovativnog S*mart City* sustava na gradu Šibeniku razvijenoga kroz Canvas poslovni model.

1.6. METODE ISTRAŽIVANJA

Proces izrade bit će popraćen sadržajima potrebnih izvora iz domaće i strane literature, internet izvora, znanstvenih radova, stručnih članaka, kao i drugih stručnih segmenata vezanih uz rad. Znanstveno-istraživačke metode koje će se koristiti su:

- **„Induktivna metoda** - sustavna primjena induktivnog načina zaključivanja kojim se na temelju analize pojedinačnih činjenica dolazi do zaključka o općem sudu, od zapažanja konkretnih pojedinačnih slučajeva dolazi do općih zaključaka. Ova metoda će se koristiti za izvođenje zaključka rada odnosno donošenje odgovora na postavljena istraživačka pitanja.
- **Deduktivna metoda** - sustavna je primjena deduktivnoga načina zaključivanja u kojemu se iz općih sudova izvode posebni i pojedinačni zaključci. Deduktivna metoda u znanosti služi za: objašnjenje činjenica i zakona, za predviđanje budućih događaja, za otkrivanje novih činjenica i zakona, za dokazivanje postavljenih teza, za provjeravanje hipoteza i za znanstveno izlaganje. Ova metoda će se koristiti za analizu postojećih ali i razvoj budućih S*mart City* rješenja.
- **Metode analize i sinteze** - uključuju raščlanjivanje složenih pojmova, sudova i zaključaka na jednostavnije sastavne dijelove te izučavanje svakoga dijela za sebe, ali i u odnosu na druge dijelove, predstavlja postupak znanstvenog istraživanja putem spajanja dijelova ili elemenata u cjelinu, odnosno sastavljanja jednostavnih misaonih elemenata u složene, a složenih u još složenije.
- **Metoda apstrakcije i konkretizacije** - misaoni je postupak (apstrakcija) kojim se namjerno odvajaju nebitni, a ističu bitni elementi i osobine. Putem ove metode isticat će se samo bitni podaci vezani za temu rada
- **Metoda deskripcije** - odnosno postupak jednostavnog opisa ili očitavanja činjenica, te empirijsko potvrđivanje njihovih veza i odnosa. Ova metoda koristit će se za jednostavno uvodno opisivanje pojmova poslovnih modela integriranih rješenja.
- **Metoda komparacije** - predstavlja postupak kojim se uočava i uspoređuje sličnost i zajednička obilježja dvaju ili više događaja, pojava ili objekata. Ova metoda koristit će se pri usporedbi analize i razvoja poslovnog modela S*mart Cityja* Amsterdam i S*mart Cityja* Šibenik.“ [Repozitorij Sveučilišta u Splitu]

2. POSLOVNI MODELI I *SMART CITY* RJEŠENJA

Svaki pametni grad teži osiguravanju održivoga gospodarskog rasta, a da bi to ostvario mora težiti stvaranju „cjelokupnog i sveobuhvatnog okruženja koje omogućuje i potiče inovacije i stvaranje novih poslovnih modela.“ [Zagreb S*mart City*, Grad Zagreb, 2018]

2.1. Teoretski osvrt na poslovne modele

Prema Morić Milovanović, Srhoj, Krišto, Poslovni modeli kao koncepcijski okvir pristupa dizajnu poslovanja suvremenih poduzeća (2016) navodi kako se pojam poslovnog modela prvi put spominje u akademskom članku iz 1957. te u naslovu i sažetku članka iz 1960. godine.

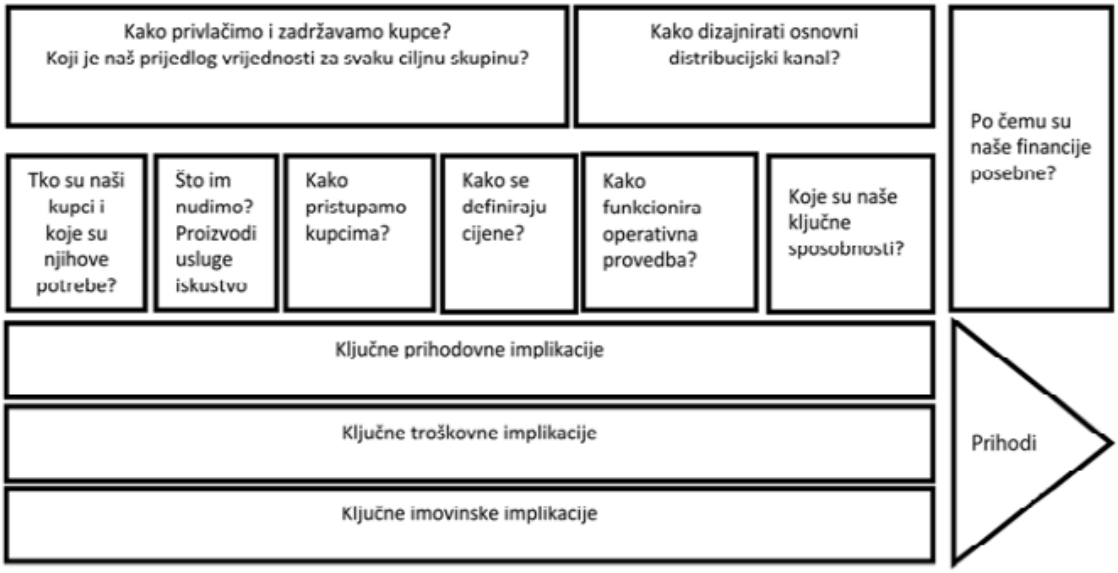
Također, moguće je odrediti čak tri pravca poslovnih modela koji su međusobno različiti.

- Model prvi: usmjerenost na tehnologiju, usko povezan s e-poslovanjem i poslovnim modelima u dot.com eri u kojoj su razvijeni koncepti i tehnike koje traju i danas.
- Model drugi: organizacijski usmjeren, služi za sagledavanje poslovnih modela kao alata strateškog menadžmenta, u svrhu optimizacije vrijednosti poduzeća, čineći ga razvojnim alatom za povećanje organizacijske efikasnosti.
- Model treći: strateški aspekt poslovanja, nadovezuje se na organizacijski smjer s većom usmjerenošću prema usporedbi s konkurencijom, jednom od osnovnih i najznačajnijih varijabli vanjskog okruženja.

Sagledavajući svaki pravac pojedinačno, možemo pronaći određeni poslovni model koji je razvijen i specifičan po karakteristikama određenog pravca.

Unutar organizacijske perspektive Wirtz, B. W. (2010) Business Model Management, razvijen je okvir poslovnog modela koji se promatra kroz organizacijsku strukturu, a sadržan je od tri osnovna dijela: kupaca i prijedloga vrijednosti, distribucijskih kanala te financija, što je vidljivo na slici 3.

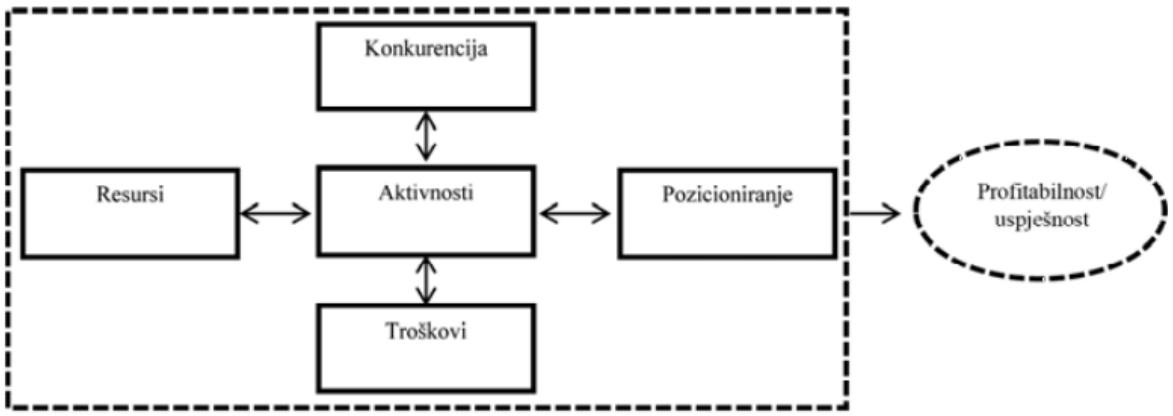
Slika 3. Okvir operativnog poslovnog modela



Izvor: Morić Milovanović, Srhoj, Krišto, Poslovni modeli kao koncepcijski okvir pristupa dizajnu poslovanja suvremenih poduzeća (2016). Prema Wirtz, B. W. (2010). Business Model Management

Perspektiva orijentirana strateškom aspektu poslovanja nadograđuje se na organizacijsku, sa značajnim usmjerenjem na proučavanje konkurencije, model je prikazan slikom 4.

Slika 4. Elementi poslovnog modela prema Afuahu (2004)



Izvor: Morić Milovanović, Srhoj, Krišto, Poslovni modeli kao koncepcijski okvir pristupa dizajnu poslovanja suvremenih poduzeća (2016). Prema Afuah, A. (2004). Business Models: A Srategic Management Approach. Columbus, OH: McGraw-Hill Higher Education.

Dok su organizacijska i strateška perspektiva vizualno definirale poslovne modele, moguće je razdvojiti četiri aspekta poslovnih modela unutar tehnološke perspektive i to su:

- sadržajni
- transakcijski
- kontekstualni
- mrežni.

Primjeri internetskih poslovnih modela su: elektronička trgovina, elektronička nabava, elektronički trgovački centar, virtualne zajednice, platforme suradnje i drugo.

Svi navedeni primjeri su aspekti poslovnih modela koji predstavljaju temelj poslovnog modela integriranih *smart city* rješenja.

Poslovni modeli integriranih *smart city* rješenja jesu modeli koji će potaknuti poslovanje i otvoriti nove izvore prihoda za mnoge organizacije, ali to je i korist i prilika koja će biti dostupna svakom poslovanju koje se odnosi na potrebe krajnjih korisnika. „Novi poslovni model omogućava zaradu iz koristi koje nastaju na znanju i boljem povezivanju tržišta, kupaca, dobavljača, partnera, banaka, trgovina, kanala distribucije, prodaje i komunikacije.“ [Golob Boris, Inovacija poslovnog modela, 2020]

Prema Osterwalderu, Pigneuru i Tucciju, (2005) „koncept se počinje češće koristiti u vrijeme pojave Interneta u poslovnom svijetu i snažnog rasta vrijednosti američkih tehnoloških poduzeća na NASDAQ burzi vrijednosnica.“

U tom kontekstu Zott, Amit i Massa (2010) daju strukturiran pregled tipova poslovnih modela u e-poslovanju ističući da je poslovni model prikaz sadržaja, strukture i upravljanja transakcijama, dizajniran kako bi prikazao stvaranje vrijednosti eksploatacijom prilika.

Petrovic, Kittl i Teksten (2001) poslovni model dijele na sedam submodela – model vrijednosti, resursni model, proizvodni model, model odnosa s klijentima, prihodovni model, model kapitala i tržišni model. Ti submodeli i njihovi međuodnosi opisuju logiku poslovnog sustava za stvaranje vrijednosti koje se nalaze iza poslovnih procesa.

Svi uspješni poslovni modeli imaju jedinstvenu ponudu, sposobnost monetarizacije i održivost.

Business Model Institute stvorio je okvir sastavljen od osam ključnih područja, prikazanih tablicom 1, a koji služe za analizu poslovnog modela, pri čemu se svako ključno područje nadovezuje na sljedeće.

Tablica 1. Ključna područja poslovnog modela i tijek procesa prema Business Model Institutu

Ključna područja	**Opis**
Tržišna atraktivnost	Predstavlja prodaju proizvoda ciljanom segmentu tržišta, što može imati veliki utjecaj na profitabilnost poduzeća.
Jedinstveni prijedlog vrijednosti	Odgovara na pitanja kao što su: Rješava li proizvod nužnu potrebu koju kupci ne mogu zadovoljiti negdje drugdje? Nudi li ponuda znatno više vrijednosti kupcu naspram cijene? Cilja li ponuda nezadovoljeno ili nedovoljno zadovoljeno tržište? Može li se postići liderska pozicija na tržištu ovakvim prijedlogom? Postoje li slični prijedlozi vrijednosti kod (potencijalnih) konkurenata?
Model profita	Odgovara na pitanja kao što su: Koliko je profita moguće steći prodajući proizvod? Koje i kako pojedine proizvodne grupe utječu na profitabilnost? Postoji li cjenovna prednost? Hoće li prihod biti ponavljajući ili jednokratni?
Model uspješnosti prodaje	Odgovara na pitanja kao što su: Može li se prodati proizvod pri definiranoj tj. određenoj cijeni? Mogu li se kupci privući isključivo marketinškim aktivnostima ili su potrebni snažni prodajni napori kako bi se proizvod plasirao na tržište? Može li se stvoriti dokazani i ponovljiv prodajni proces?
Održiva konkurentska prednost	Odgovara na pitanja kao što su: Mogu li se ostvariti neke od klasičnih konkurentskih prednosti, kao što su: troškovna prednost, diferencijacija ili pristup resursima? Mogu li se održati ili povećati konkurentske prednosti? Ulaze li veliki konkurenti na ciljno tržište? Povećava li se ili, pak, smanjuje pregovaračka moć kupaca i dobavljača?
Stupanj inovacije	Odgovara na pitanje: Koliko je inoviranja potrebno kako bi se postigao održivi poslovni model?
Izbjegavanje prepreka	Potrebno je uzeti u obzir postojanje raznih prepreka koje mogu utjecati na održivost poslovnog modela, kao što su: državna regulacija, nedovoljno atraktivna lokacija, preveliko oslanjanje na trenutne trendove, razni pravni izazovi i slično.
Izlazna strategija	Odgovara na pitanje: Na koje sve načine poduzetnik može prodati svoj udio u poslovnom pothvatu?

Izvor: Morić Milovanović, Srhoj, Krišto, Poslovni modeli kao koncepcijski okvir pristupa dizajnu poslovanja suvremenih poduzeća (2016). Prema Muehlhausen, J. (2012). Business Models For Dummies. New York: John Wiley & Sons.

Alexander Osterwalder, Yves Pigneur i skupina strateških stručnjaka (2010) definiraju devet elemenata platna poslovnog modela (engl. *Business Model Canvas*), koji pokrivaju četiri glavna područja poduzeća: kupce, ponudu, infrastrukturu i financijsku održivost.“ [Morić Milovanović, Srhoj, Krišto, Poslovni modeli kao koncepcijski okvir pristupa dizajnu poslovanja suvremenih poduzeća, 2016]

Različiti su pristupi poslovnim modelima, i svako pojedino *smart city* rješenje može razviti svoj pojedinačni model determiniran ograničavajućim okolnostima. Poslovni model Canvas, danas je temeljni, bazni model za razvoj svih uspješnih *smart city* platformi, svih poslovnih modela integriranih *smart city* rješenja.

Kao što je već navedeno, i popularne platforme Uber i Google razvijene su na Canvas poslovnom modelu, koji u sebi sublimira iskustvo rada na svim prethodnim submodelima. Također najuspješnije aplikacije i njihovi poslovni modeli razvijeni na poslovnom modelu Canvas su i Facebook, Pinterest, Airbnb, Booking.com, TripAdvisor, Expedia, Groupon, Yelp, Amazon, Netflix i druge.

2.1.1. Poslovni model Canvas

Model Canvas je 2008. godine postavio Alexandar Osterwalder u knjizi koju je napisao zajedno s Yvesom Pigneurom „Business Model Genaration“.

Prema Zvonimiru Pavleku, Na čemu počiva uspjeh poslovnog modela Canvas? (2017) navedena knjiga smatra se Biblijom poslovnih modela „jer se svi kasniji autori i konzultantske kuće koji nude predloške, oslanjaju na nju ne dirajući polazna stajališta i dajući samo varijacije na temeljnu koncepciju ili njenu primjenu. Svaki poslovni model je mapa mjera, putova stvaranja i isporuke vrijednosti, te ubiranje plodova tih aktivnosti“

Svi dijelovi koji se definiraju po Canvas modelu poznati su i od prije. Međutim Canvas nudi preglednost, konzistentnost i logičnu povezanost što rezultira brzu analizu i odlučivanje. Sinteza navedenih osobina upotpunjena razumljivošću, doprinosi rasprostranjenosti modela jer uključuje širok krug nositelja pojedinačnih funkcija. Naprimjer, marketing, prodaja, razvoj, proizvodnja, financije i logistika.

„Model izaziva posebnu pozornost jer na jednostavan način razbija tzv. efekt silosa u kojem svaka funkcija radi po svome, nastojeći se opravdati i prebaciti krivnju na druge.

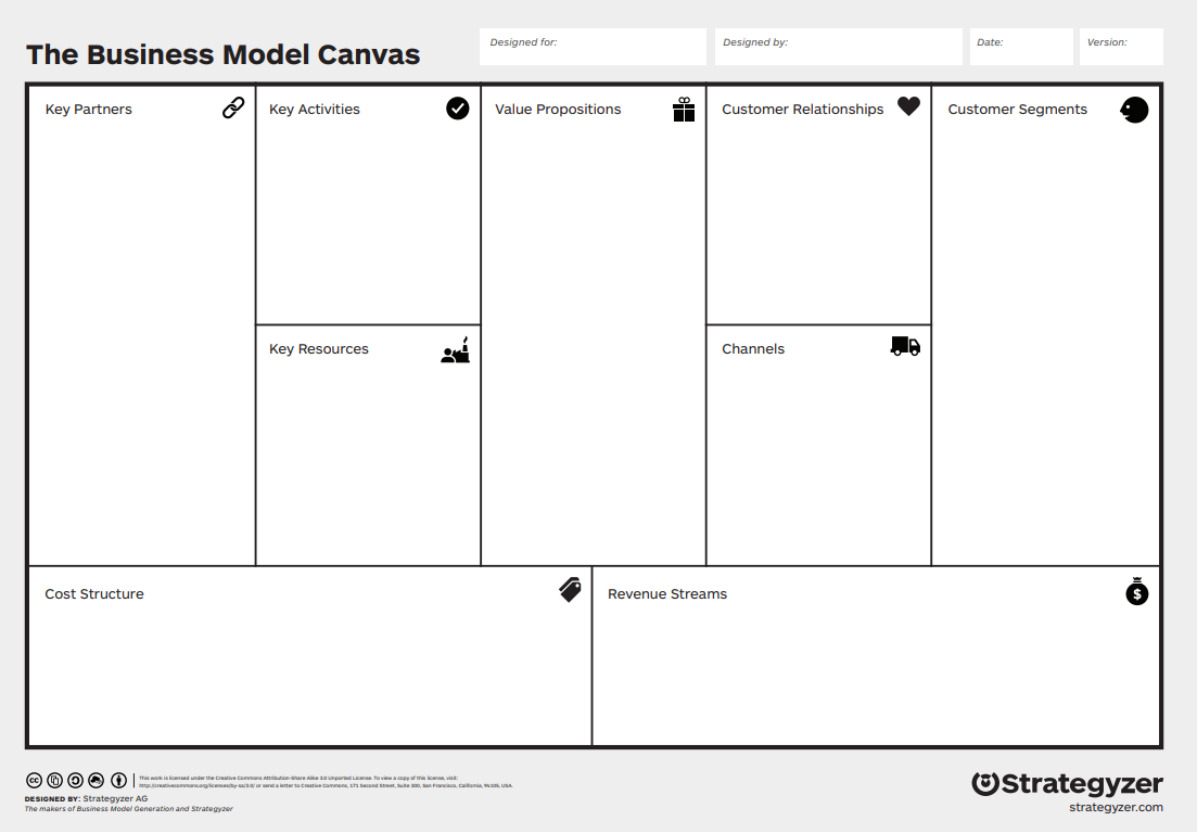
U poslovnom modelu Canvas svi su povezani. Na primjer, ako se govori o cijeni mora se razmotriti kako će djelovati na potražnju, kako na financijske učinke, što se može poduzeti u procesu proizvodnje i skraćivanju lanca opskrbe.“ [Zvonimir Pavlek, Na čemu počiva uspjeh poslovnog modela Canvas? 2017]

Osterwalder 2005. godine predstavlja i detaljno kreira Canvas model kroz devet tzv. građevnih blokova, dijelova modela:

- vrijedni prijedlozi
- područje kupca
- kanali
- odnos s kupcima
- prihodi
- ključni resursi
- ključne aktivnosti
- ključni partneri
- troškovna struktura.

Laura Plantak Pul u članku *Koji je vaš poslovni model?* (2019) ističe sljedeće „Unutar svakog građevnog bloka pokrivate jedan dio vaše ideje ili organizacije, a sadržaj građevnog bloka dobivate odgovorom na pitanja koja od vas traže promišljanje i istraživanje. Ispunjavanjem svih građevnih blokova kreira se slika vašeg poslovnog modela koju ste opisali na logičan, inovativan i promišljen način.„

Slika 5. Business Model Canvas



Izvor: mail from: gabriel@strategyzer.com, Your Business Model Canvas is here!

Prema Osterwalderu i Pigneuru, *Business Model Generation* (2009) definiraju se sljedeći pojmovi:

- Segment kupca - kupci čine srce svakog poslovnog modela. Bez kupaca niti jedna tvrtka ne može dugo opstati. Kako bi bolje zadovoljilo kupce, tvrtka ih može grupirati segmente sa zajedničkim potrebama, uobičajenim ponašanjem ili drugim atributima. Poslovni model može definirati jedan ili nekoliko većih ili malih segmenata kupaca. Organizacija mora svjesno donijeti odluku kojim će segmentima služiti, a koje segmente ignorirati. Jednom kada se donese ova odluka, poslovni model može se pažljivo dizajnirati na temelju čvrstoga razumijevanja specifičnih potreba kupaca.

- Prijedlog vrijednosti - opisuje svežanj proizvoda i usluga koji stvaraju vrijednost određenom segmentu kupaca. Prijedlog vrijednosti razlog je zbog kojeg se kupci obraćaju tvrtki. Rješava problem kupca ili zadovoljava potrebe kupaca. Svaki prijedlog vrijednosti sastoji se od odabranog skupa proizvoda i/ili usluga koji udovoljava

zahtjevima određenog segmenta kupaca. U tom smislu, prijedlog vrijednosti predstavlja skup ili skup blagodati koje tvrtka nudi kupcima.

- Kanali - opisuje način na koji tvrtka komunicira i doseže svoje segmente kupaca kako bi pružila prijedlog vrijednosti. Kanali za komunikaciju, distribuciju i prodaju čine sučelje tvrtke s kupcima. Kanali su dodirne točke kupaca koje igraju važnu ulogu u korisničkom iskustvu. Kanali podižu svijest kupaca o uslugama i proizvodima tvrtke.

- Odnosi s kupcima - opisuju vrste odnosa koje tvrtka uspostavlja s određenim segmentima kupaca. Tvrtka bi trebala pojasniti vrstu odnosa koji želi uspostaviti sa svakim segmentom kupaca. Odnosi se mogu kretati od osobnih do automatiziranih. Na primjer, u prvim danima, odnosi s mobilnim operaterima *Customer Relationships,* vođeni su agresivnim strategijama akvizicije koje uključuju besplatne mobilne telefone. Kad se tržište zasitilo, preusmjerili su se na zadržavanje kupaca i povećanje prosječnog kupca po kupcu. Odnosi s kupcima koje je poslovni model tvrtke zatražio duboko utječu na cjelokupno iskustvo kupaca.

- Prihodi - predstavlja novac koji tvrtka generira od svakoga segmenta kupaca (troškovi se moraju oduzeti od prihoda da bi se stvorila zarada). Tvrtka se mora zapitati za koju vrijednost je određeni segment kupca uistinu spreman platiti? Uspješnost donošenjem tog pitanja omogućuje tvrtki da generira jedan ili više tokova prihoda iz svakog segmenta kupaca. Svaki *Revenue Stream* može imati više mehanizama određivanja cijena - fiksne cijene popisa, pregovaranje, dražba, ovisnost o tržištu, ovisnost o količini ili upravljanje prinosom. Poslovni model može uključivati dvije različite vrste prihoda - prihodi od transakcija, koji proizlaze iz jednokratnih plaćanja kupca, i ponavljajući prihodi, koji proizlaze iz tekućih plaćanja ili isporučuju prijedlog vrijednosti kupcima ili pružaju podršku kupcima nakon kupnje.

- Ključni resursi - najvažniji resursi potrebni za rad poslovnog modela. Ključni resursi omogućavaju stvaranje i nuđenje prijedloga vrijednosti, dosegne tržnice, održi odnose sa segmentima kupaca i zaradi. Potrebni su različiti ključni resursi, ovisno o vrsti poslovnog modela. Ključni resursi mogu biti fizički, financijski, intelektualni ili ljudski. Ključne resurse tvrtka može posjedovati, unajmiti ili steći od ključnih partnera.

- Ključne aktivnosti – najvažnije akcije koje poduzeće mora učiniti da bi njegov poslovni model funkcionirao. Svi poslovni modeli zahtijevaju brojne ključne aktivnosti koje sadrže najvažnije radnje koje poduzeće mora poduzeti da bi uspješno poslovalo. Kao i ključni resursi, i oni su dužni stvoriti i ponuditi vrijednost, doći do tržišta, održavati odnose s kupcima i zarađivati prihode. I poput ključnih resursa i ključne aktivnosti razlikuju se ovisno o vrsti poslovnog modela.

- Ključni partneri – ključna partnerstva mreža su dobavljača i partnera. Partnerstva postaju temelj mnogih poslovnih modela. Tvrtke sklapaju dogovore kako bi optimizirale poslovne modele, smanjile rizik ili stekle resurse.

- Struktura troškova – opisuje sve troškove koji nastaju u odnosu na poslovni model. Struktura troškova opisuje najvažnije troškove nastale tijekom poslovanja u skladu s određenim poslovnim modelom. Stvaranje i uništavanje vrijednosti, održavanje odnosa s klijentima i stvaranje prihoda stvaraju sve troškove. Izračun troškova je jednostavniji kada se identificiraju ključni resursi, ključne aktivnosti i ključna partnerstva. Međutim, neki su poslovni modeli više vođeni troškovima od drugih.

Brže i kvalitetnije akcije, proizlaze iz ukupnog poznavanja poslovanja poduzeća, temeljem poslovnog modela razvijaju rješenje koje odgovara na slabosti i zahtjeve krajnjih korisnika.

2.2. Teoretski osvrt na *Smart City* rješenja

Gradovi su generatori ekonomskog i društvenog razvoja, a posebice središta za nove investicije i primjenu novih modela razvoja.

„Težnja svih gradova i općina je da budu uspješni i atraktivni za život građana, a da bi došli do tog cilja, trebaju se pozicionirati kao :

- pokretači stvaranja kvalitetnih radnih mjesta
- pokretači održivoga razvoja
- raznovrsni i kreativni gradovi
- zeleni i zdravi gradovi
- pametni gradovi.“ [EU vodič za uspješan i održiv razvoj gradova i općina, 2017]

Prema innoapps.eu i mreza.bug.hr (2017) sve navedeno „nameće potrebu za pronalaženjem inovativnih rješenja koja će, osim odgovora na osnovne potrebe, unaprijediti kvalitetu života građana i osigurati održiv gospodarski rast – tema o kojoj se u zadnje vrijeme sve više govori i koja se nameće u svim segmentima života urbanih zajednica – *Smart City*."

„*Smart City* je vizija urbanog razvoja koju svaki grad razvija za sebe i koja integrira različite informacijsko-komunikacijske tehnologije (eng. *Information Communication Technology*) i različita IoT rješenja (eng. IoT – *Internet of Things*) kako bi se na siguran i učinkovit način upravljalo gradskom imovinom." [Regionalna nergetska Agencija, 2020]

Uvjet nastajanja *Smart Cityja* osim tehnološke podrške je kulturološka preobrazba kao i spremnost na promjenu kako bi vizija postala stvarnost. Nadalje važnost je na strategiji koja objedinjuje pojedinačna nastojanja i osigurava održivost cjelokupnog koncepta.

Prema Nacrtu prijedloga strateškog plana Rijeka Pametan grad za razdoblje 2019. – 2020. „digitalizacija javnih usluga i poslovanja ubrzava i automatizira poslovne procese gospodarstvenika i javne uprave, smanjuje troškove poslovanja, ostvaruje značajne uštede te stvara veću dodatnu vrijednost u poslovanju. Digitalizacijom i podizanjem standarda javnih usluga te digitalnom transformacijom poslovanja povećava se konkurentnost i transparentnost poslovanja javne uprave i gospodarstvenika, povećava se otvorenost tržišta i utječe se na smanjenje sive ekonomije. Važan preduvjet za navedene aktivnosti jest i razumijevanje podataka koji su na raspolaganju. Podaci, a u današnje vrijeme velika količina podataka (engl. *Big Data*), njihovo katalogiziranje i publiciranje, predstavljaju osnovu za ozbiljniji razvoj, i u kontekstu digitalne ekonomije i poslovanja."

Kreiranje rješenja za pametne gradove nije samo razvoj i primjena tehnologije, ono zahtijeva nove mrežne i upravljačke kompetencije. Rješenja nisu razvijena jednosmjerno od strane jednog poduzeća, već na sjecištu tehnologija i industrije oblikuju se mreže temeljem sudjelovanja krajnjih korisnika.

Suradnja među više dionika ključna je u razvoju inovativnih rješenja temeljenih na tehnologiji i održivost u gradovima.

„Digitalna transformacija posebno se brzo odvija u poslovnom sektoru. Bitan segment digitalne transformacije je i uspostava digitalnih, *online* prodajnih i servisnih kanala, kroz koje se često uspostavljaju novi, napredniji, neposredni i promptni načini komunikacije s korisnicima. Socijalne mreže, uz primjenu napredne analitike, pokušavaju bolje razumjeti potrebe i očekivanja pojedinoga korisnika i personalizirati ponudu i uslugu koja mu se nudi. U

poslovnom sektoru digitalna transformacija doprinosi optimizaciji poslovnoga sustava, ali i inovacijama, kreiranju novih proizvoda i usluga baziranih na digitalnoj tehnologiji i slično." [Nacrt Strateškog plana Rijeka, 2018. - 2019.]

Naprimjer, prema *Amsterdam Economic Boardu* CivilCops je organizacija za socijalnu inteligenciju koja omogućuje tvrtkama da budu pristupačnija, učinkovitija i djelotvornija u pružanju digitalnih usluga. Premošćuje jaz u podacima i znanjima između tvrtki i njihovih klijenata uspostavljanjem besprijekornog komunikacijskog medija za personalizirani angažman i platforme za upravljanje tvrtkama kako bi se povećao odaziv usluga, razumjele potrebe i želje kupaca i iskoristili podaci za oblikovanje usluga u skladu s tim.

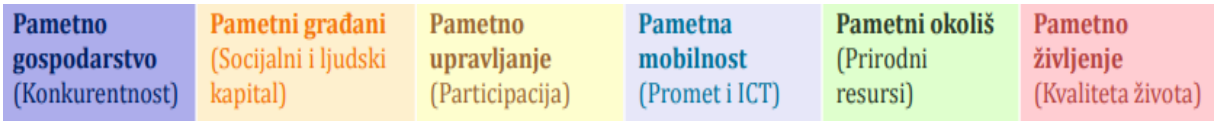
Prema Strategiji pametnog grada Zagreba - Zagreb *Smart City* vizija do 2030. godine dva su pravca djelovanja povećanja efikasnosti:

- kreiranje povoljnog poslovnog okruženja, efikasnije funkcioniranje javnog sektora kroz uspostavu kolaborativnih platformi
- kreiranje istraživačko-razvojnih projekata koji utječu na privatni i javni sektor.

„Gospodarstvo i akademska zajednica na ovaj način upravljaju, koordiniraju i pružaju znanje s ciljem povezivanja subjekata javnog i privatnog sektora te razvoja novih poslovnih modela, proizvoda i usluga koji su u zajedničkom društvenom interesu." [Strategija pametnog grada Zagreba - Zagreb *Smart City* vizija do 2030. godine].

Pokazatelji pametnoga grada razvijeni su u šest dimenzija modela pametnog grada.

Slika 6. Dimenzije pametnoga grada



Izvor: Ekonomski institut Zagreb, 2018.

Najbolji primjer koji pokazuje kako postupati i promovirati upotrebu održive energije u gradovima je pobjednik *City Star Award 2011,* Amstrdam *smart city*. Uspjeh je razvijena platforma Amsterdam *Smart City* koja stimulira javne i privatne organizacije i građane da rade zajedno na testiranju novih tehnologija i inicijativa u gradskom području.

2.2.1. Teoretski osvrt na integrirana *Smart City* rješenja

Prema Paliaga, Oliva, (2018.) „potreba za razvojem koncepcije pametnih gradova leži i u činjenici da prvi put u većini razvijenih zemalja i razvijenih gradova sve više stanovništva živi i radi u gradovima, što stvara stalni pritisak na lokalnu politiku i infrastrukturu te lokalni razvoj."

S druge strane, upravo rast stanovništva omogućuje i razvoj pojedine lokalne zajednice, osobito privlačenje investicija, radi održivosti gradske urbane strukture. „To isto stvara i logističke probleme, po pitanju opskrbe, tretiranja otpada i otpadnih voda, školstva, zdravstva, sigurnosti, mobilnosti i zaposlenosti stanovništva, emancipaciji stanovništva u upravljanju gradom." [Poslovni dnevnik, 2016].

Prema Strategiji razvoja pametnog grada Krka razvoj pametnoga gospodarstva podrazumijeva shvaćanje ekonomskih i društvenih potreba stanovništva, što je vidljivo u nekim od strategija razvoja hrvatskih gradova i općina. Ipak, postoje primjeri dobrih analiza okruženja kao što je primjerice strategija razvoja Grada Krka. Naime, navodi se da se velika većina gradova oslanja na jedan ili dva pokretača ekonomskoga razvoja (npr. turizam, proizvodnja i sl.) koji diktiraju cjelokupno viđenje ekonomske budućnosti grada. Od razvoja infrastrukture, ulaganja u istraživanje i razvoj, pa sve do društvenog i socijalnog okvira – sve je diktirano potrebama djelatnosti koja pokreće ekonomiju. Izazov osiguranja dugoročne održivosti sredina se očituje upravo u pronalasku rješenja za dugoročnu ekonomsku održivost, što podrazumijeva osvješćivanje alternativa primarnim djelatnostima i konstantan razvoj kompetencija grada i njegovih stanovnika. Uvjet za pokretanje takve inicijative upravo je razvoj pametnog gospodarstva, temeljenog na prikupljanju, obradi i analizi podataka o gospodarskom stanju. Fokus treba biti na stvaranju zdrave ekonomije te pravovremenoj i strateškoj raspodjeli dostupnih sredstava u svrhu razvoja alternativnih djelatnosti kojima će se smanjiti ovisnost grada o primarnom pokretaču razvoja. Također, treba osigurati (ukoliko je primarni pokretač razvoja sezonalno ograničen) cjelogodišnju održivost gradske ekonomije i pokrenuti izgradnju kapaciteta kod stanovnika, a posebice mladih u djelatnostima koje će im omogućiti standard i kvalitetu života te ih potaknuti na ostanak u sredini u kojoj su rođeni i odrasli. U navedenim izazovima u Hrvatskoj i svijetu analizira se mogućnost razvoja rješenja koja će biti integrirana i sveobuhvatna.

Prema Nacrtu prijedloga strateškog plana Rijeka Pametan grad za razdoblje 2019. - 2020. godine „daljnjim razvitkom digitalnog poslovanja omogućit će se Hrvatskoj ravnopravno sudjelovanje na Jedinstvenom tržištu EU-a (eng. *Digital Single Market*), što nedvojbeno mora

uključivati mjere i postupke tijela državne vlasti na području uklanjanja regulatornih, neporeznih i administrativnih prepreka, stvaranje institucionalne osposobljenosti te poticanja razvitka digitalnog poslovanja, kako u gospodarskom sektoru RH tako i u javnome sektoru u obliku procedura, procesa i otvorenih registara e-Uprave i samih jedinica lokalne samouprave."

Razvoj digitalizacije i njegova važnost predstavljaju predmet interesa kako privatnom tako i javnom sektoru. Svakako, jedan od najvažnijih uvjeta ulaganje je u znanje, inovacije i dodatnu digitalizaciju koja dovodi do razvojnih poslovnih modela.

„Razvoju poslovnih modela u Hrvatskoj pridonosi Studentski poduzetnički inkubator koji djeluje na Ekonomskom fakultetu u Splitu. Namijenjen je svim proaktivnim i poduzetnim studentima Sveučilišta u Splitu, s ciljem promicanja poduzetništva mladih te povećanja uspješnosti njihovih poduzetničkih poduhvata. Time se, također, adresira problem velike nezaposlenosti mladih te neinformiranosti i/ili nemogućnosti za samozapošljavanje mladih [Studentski poduzetnički inkubator, Split, http://spi.efst.hr/].

Kao dobar primjer pametne ekonomije u Hrvatskoj imamo i grad Rijeku koja je 2013. godine pokrenula *Startup* inkubator za mlade. Cilj *Startupa* stvaranje je „poticajnog okuženja za samozapošljavanje mladih kroz realizaciju vlastitih poslovnih ideja, podizanja radnih kompetencija za zapošljivanje te utjecaja na razvoj poduzetničke kulture. Mladima je u *Start upu* osigurana besplatna mentorska i savjetodavna pomoć u postavi poslovnog modela i izradi poslovnog plana. Timovi su razvijali i razvijaju ideje u područjima IT-a, mobilnih aplikacija, energetike, mobilnosti/transporta, izdavaštva e-knjiga, turizma, marketinga, rekreacije, biotehnologije, medicine, proizvodnje i ugostiteljstva. Polaznici inkubatora do sada su otvorili pet gospodarskih subjekata te posredno i neposredno samozaposlili i zaposlili 25 osoba" [Centar kompetencija za pametne gradove, 2018].

Rijeka je svoje *startupove* razvila po uzoru na inkubatore koji postoje diljem svijeta i imaju isključivi fokus na razvoj *smart city* rješenja.

Jedan od svjetskih primjera je *The BIA – Smart City Hub* koji okuplja korporacije, *startupove*, gradske vlasti, tehnološke tvrtke i građane. Za cilj ima rješavanje urbanih problema kroz međusektorsku suradnju, i to putem događaja s više sudionika, radionica, inovacijskih izazova i projekata zajedničkog stvaranja koji postavljaju snažan fokus na razvoj ekosustava.

Kako bi se razvio poslovni model pojedinog grada, potrebno je razumjeti s kojim se izazovima taj grad susreće.

„Izazovi s kojima se suočavaju gradovi su:

- **upravljanje** - mnoge od ključnih odluka koje se odnose na gradske usluge i život građana donose pojedinačno gradski odjeli/trgovačka društva s užim, funkcionalnim fokusom
- **umreženost** - umreženost svijeta i dostupnost znanja i informacija
- **gospodarstvo** - restrukturiranje gospodarstva i novi poslovni modeli
- **starenje stanovništva** - starenje stanovništva ima sve veći utjecaj na prihode grada, ali i troškove gradskih usluga
- **financije** - često je vrlo teško omogućiti velika ulaganja u projekte i investicije, koja su potrebna za uspostavu dugoročnog i cjelovitog pristupa gradskim izazovima
- **tehnologija** - konvergencija tehnologija omogućuje izgradnju kompleksnih hibridnih sustava i novih poslovnih modela uz jednostavnije korištenje za krajnje korisnike
- **virtualne zajednice** - virtualne zajednice ljudi i otvorene inovacije
- **infrastruktura** - značajan udio infrastrukture izgrađen je u zamahu gospodarstva 70-tih i 80-tih godina 20. stoljeća, a za zahtijevajući zamjenu ili rekonstrukciju tijekom sljedećih godina, kako bi nastavio služiti svrsi
- **očekivanja građana** - sve veća upotreba digitalnih tehnologija u svakom aspektu života povećava očekivanja građana da se javne usluge isporučuju digitalnim kanalima na način više orijentiran prema građaninu-kupcu.“ [European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities, 2020, https://eu-smartcities.eu/].

Potpuna digitalizacija poslovanja i suradnje s građanima osigurat će zavidnu kvalitetu života i brojne uštede, kao i potpuno nove modele poslovanja i gospodarskoga rasta koji osiguravaju građanima visoki životni standard.

Važnost digitalnog poslovanja ističe se i u okvirnoj strategiji pametnog Grada Zagreba. Cilj je da Grad Zagreb na digitalnoj karti Europe profilirati kao regionalni digitalni inovacijski centar koji ima:

- dostupnost visokoobrazovanih kadrova
- pozitivnu investicijsku klimu i uređenu infrastrukturu
- zavidnu poslovnu kulturu
- razvojne platforme koje stvaraju prostor za inovacije i razvoj
- visoku dostupnost otvorenih podataka i robusne mehanizme za njihovu sigurnost i zaštitu.

„Opća je ocjena da su se u Hrvatskoj u posljednje 2-3 godine dogodile značajne promjene – rast primjene digitalnih rješenja u dijelu gospodarskih djelatnosti. Djelatnosti koje su najviše angažirane u digitalnoj transformaciji u Hrvatskoj su bankarstvo i financijska industrija, telekomunikacijski servisi, mediji, maloprodaja te distribucija i turizam.“ [Strateški plan Rijeka Pametan grad za razdoblje 2019.-2020.]

Naprimjer, gradovi Osijek, Krk, Zagreb, Split, Zadar, Dubrovnik dokaz su da gradske strukture i lokalne zajednice usmjeravaju djelovanje i u smjeru *Smart City* rješenja.

Ključ uspjeha pri izradi tehnoloških rješenja i rješenja pametne mobilnosti leži u mladim stručnjacima putem velikih poduzeća ali i *startupova*. Svaki napredak predstavlja pozitivnu promjenu i digitalizaciju kao novi pravac u razvoju Hrvatske. Kako Hrvatska treba osnažiti svoje tržite da bi postala konkurentnija na europskom tržištu, tako i Europska unija treba tehnološki napredak koji će omogućiti da europsko gospodarstvo konkurira na globalnom tržištu.

„Svake godine Centar za globalizaciju i strategiju IESE poslovne škole priprema popis pametnih gradova prema profesorima Pascualu Berroneu i Joanu Enric Ricartu. I ove godine objavljene su ljestvice pametnih gradova pod imenom IESE Cities in Motion Index 2020. Godišnji indeks analizira napredak i razvoj u 174 grada širom svijeta u devet dimenzija, među kojima se ističu:

- London
- New York
- Paris
- Tokyo
- Reykjavik
- Copenhagen
- Berlin
- Amsterdam
- Singapore
- Hong Kong.“ [Smart City Press, 2020 Smart City Winners: IESE’s Top 10 By Dimension, 2020]

Od svjetskih primjera istaknut će se deset godina postojanja Amsterdam *Smart Cityja*. Prema Amsterdam Economic Boardu 2020, ispitivanje energetskih uređaja s građanima i dobivanje subvencija od Europske unije, pretvoreno je u javno-privatno partnerstvo. Amsterdam s*mart*

city započeo je 2009. godine kao zajednička inicijativa Amsterdam Innovation Motora i Alliandera, mrežnog operatora. Zajedno su željeli pripremiti Amsterdam za budućnost i započeli su razne energetske projekte, u kojima su stanovnici uvijek imali središnju ulogu. Dva ključna projekta tog doba bili su *Climate Street* i *Buurzaam Wonen* - pametni projekti koji će promijeniti svijet.

„Mnogi mrežni operateri u to vrijeme uopće nisu imali kontakt sa svojim klijentima. Naprotiv, dobili smo upute kako izbjeći kontakt s građanima. Amsterdam S*mart City* bio je vrlo izuzetan jer smo u ovom programu stupili u kontakt s građanima. Za nas je ovo bilo prvi put.“ [Pallas Agterberg, pokretač Amsterdam *Smart Cityja,* 2020]

Amsterdam *smart city* eksperimentirao je, testirao i naučio da je bolje inovirati sa stanovnicima nego inovirati za stanovnike. Poticanje projekata bila je prava snaga Amsterdam *smart cityja*.

Promovirani su projekti i izgrađena je sve veća mreža profesionalaca, inovatora i drugih zainteresiranih strana. Amsterdam S*mart City* povezao je ekosustave, ojačao partnerstva i ubrzao inovacije. Postigao je veći utjecaj i inovacijsku platformu za grad.

"S nevjerojatnim optimizmom pokušavamo zaobići litice otvorenih očiju i pokušavamo biti pametniji od toga. Pametne inovacije stvaraju važna rješenja, ali moramo biti svjesni da pametna rješenja sadrže i same probleme. Nismo naivni. Ne radimo pametan grad, ne zastrašujući grad, već mudar i lijep kraj. Radujem se sljedećih deset godina!" [Leonie van den Beuken, direktorica programa Amsterdam Smart City, 2020]

3. Amsterdam *Smart City*

„Amsterdam Smart City realizira se kroz partnerstvo između tvrtki, vlasti, istraživačkih institucija i građana Amsterdama (preko 70 partnera, uključujući CISCO i IBM). Cilj ovog partnerstva je transformacija gradskog područja Amsterdama u pametan grad s krajnjim ciljem smanjenja emisije CO_2. Amsterdamska pametna gradska platforma povezuje sve gradske dionike putem pametne suradnje. Okuplja ih sa svrhom razvijanja i provođenja zajedničkih ideja i rješenja za grad. Trenutno program obuhvaća 32 projekta koji obuhvaćaju inovativne ideje i nove poslovne modele širom amsterdamskih četvrti. Ti projekti spadaju u sedam područja interesa:

- pametna mobilnost
- pametni život
- pametno društvo

- pametna područja
- pametna ekonomija
- veliki i otvoreni podaci
- infrastruktura (voda, ceste, energija, ICT).

Svi se projekti temelje na informiranju građana, poduzetnika i javnog sektora o njihovoj potrošnji energije i na njihovoj edukaciji kako razboritije upravljati njome. Da bi se to postiglo, pametni uređaji i bežični brojila prenose informacije putem širokopojasnih mreža pomažući građanima i organizacijama grada da se ponašaju inteligentnije smanjenjem potrošnje energije.“ [Margarita Angelidou, mart City Strategy: Amsterdam (the Netherlands), 2015]

Prema Lisi Smith (2017) Amsterdam, nizozemski glavni grad, jedan je od prvih koji je usvojio strategije pametnih gradova u Europi. Slijedeći strateški pristup pametnoga grada, od 2008. godine do danas, ovaj grad postao je jedan od vodećih pametnih gradova u svijetu.

Holistički pristupi po uzoru na koncept četverostruke zavojnice - vlada, tvrtke, sveučilišta i istraživačke institucije i građani, ključni su za stvaranje istinskoga pametnog grada. Amsterdam je tu činjenicu shvatio rano, usvojivši metodologiju *bottom up* koja se temelji na pametnom rastu, *startupovima*, socijalnoj uključenosti i kvaliteti života.

Internetska platforma Amsterdam *Smart City* leži u središtu strateškog pristupa grada. Organizirano partnerstvo dvanaest javnih, privatnih, sveučilišnih ili istraživačkih partnera, djeluje kao centralizirani forum za komunikaciju i koordinaciju ideja i projekata pametnih gradova, tj. svojevrsno tržište na kojem se inicijatori ideja i projekata mogu povezati s potencijalnim provedbenim partnerima.

Partneri mogu biti tvrtke, novoosnovana poduzeća, vladine agencije, sveučilišta, istraživačke institucije ili privatni građani. Drugim riječima, platforma omogućuje pametnu suradnju.

Amsterdam *Smart City* olakšava provjeru ideja i njihovo pretvaranje u projekte. Kada se projekt pokaže uspješnim i učinkovitim tijekom početnog testa malog opsega, proširuje se na veće područje ili nadograđuje u smislu funkcionalnosti.

Do danas se internetska platforma može pohvaliti zajednicom od gotovo 4 000 aktivnih članova, s 240 projekata u različitim fazama razvoja, pilotiranja ili široke provedbe koji kontinuirano poboljšavaju sposobnost života i ekonomski prosperitet Amsterdama.

Prema prof. Hermanu van den Boschu (2018) održivi amsterdamski program možemo prikazati kroz sljedeće ciljeve:

Obnovljiva energija

- u 2020. generira se više obnovljive energije po stanovniku nego 2013. godine.
- u 2020. potrošit će se manje energije po stanovniku nego 2013. godine
- u 2025. emisije CO_2 bit će 45 % manje u odnosu na 2013. godinu

Čisti zrak

- u 2025. najveće izmjerena koncentracija dušikovog dioksida treba biti 35 % manja nego 2015. godine
- u 2025. najveće izmjerena koncentracija čađe treba biti 30 % manja nego 2015. godine

Odvajanje otpada

- u 2020. godini 65 % kućnog otpada se odvaja.

Prema Europskoj komisiji (2020) istaknut će se nekoliko primjera integriranih rješenja Amsterdam *Smart Cityja*:

Održiva urbana mobilnost:

Vehicle2Grid pohranjuje lokalno proizvedenu energiju u njihovim baterijama za e-automobile i Moet-je-Watt sustavi za punjenje za e-automobile, dva su primjera kako ASC[2] potiče čistu snagu za transport i promiče upotrebu čistijih vozila.

Okruzi i izgrađeno okruženje:

Razvoj okruga ključan je za Amsterdam *Smart Cityja*. FP7 projekti TRANSFORM i CITY-ZEN usmjereni su na okruženje i okoliš. TRANSFORM pruža gradu alat za praćenje EnergieAtlas, a CITY-ZEN uključuje građane na području Amsterdama Nieuw-West da postanu dio pametne četvrti.

U dijelu projekta CITY-ZEN nedavno je predstavljen *putokaz* za prijelaz na održivu energiju, kao alternativa za upotrebu fosilnih goriva.

Očekuje se da gradska regija 2040. godine više neće imati emisiju CO_2 i da može zadovoljiti vlastite energetske potrebe.

[2] Amsterdam *Smart City*

Besplatna aplikacija za pametne telefone BUUR djeluje kao platforma niže razine za suradnju, potičući jači osjećaj zajednice povezivanjem susjeda i tjerajući ih da igraju aktivnu ulogu u sigurnosti i održivosti svog susjedstva. Pruža mjesto razmjene na kojoj građani mogu zatražiti pomoć u svakodnevnom zadatku od ljudi koji žive izravno oko njih i znaju kako im najbolje pristupiti.

Godine 2015. Amsterdam je istraživao i uspostavio mogućnosti za kružno gospodarstvo u AMSTERDAM CIRCULARU – vizija mapa puta za grad i regiju.

Prema Izvještaju Grada Amsterdama procjene i perspektive djelovanja zaključile su da je kružno gospodarstvo realna perspektiva.

Prvo globalno, *Internet of Things* (IoT) *Living Lab* suradnja je nekoliko tvrtki koje su uspostavile mrežu IBEACONS na 3 400 metara dugom dijelu grada. Svjetionici koriste mrežnu tehnologiju LPWA, nazvanu LoRaWan, novi standardni protokol stroj-stroj, za prijenos malih paketa podataka na udaljenosti do 3 kilometra pomoću niskofrekventnih radio signala. Podaci se šalju u oblak, korisnici im mogu pristupiti pomoću uređaja s omogućenim *Bluetoothom* i koristiti ih za razvoj novih aplikacija pametnog grada.

„Amsterdam je stvorio otvorenu bazu podataka koja objedinjuje 12.000 skupova podataka iz sve 32 gradske četvrti, s podacima koji uključuju adrese, vrijednost zemljišta, zdravstvenu zaštitu, promet i obrazovanje. Grad je pionir ideje o otvorenom izvoru podataka, čineći ih otvorenim građanima i inovatorima od 2012. godine.

Smart City 1.0 bio je početna primjena pametne tehnologije poput senzora i platformi za velike podatke, a Smart City 2.0 uključivao je uvođenje praktičnih rješenja koja utječu na život građana. Smart City 3.0 daljnja je evolucija u kojoj građani i privatne organizacije aktivno sudjeluju u stvaranju i širenju rješenja za pametni grad.

Amsterdamski pametni grad uzor je paradigmi pametnog grada 3.0. Dizajniran je od početka kako bi ga zajednički kreirali građani, a grad omogućuje pametne projekte koje zajednički vode zajednice, tvrtke i stanovnici.“ [Amsterdam’s Smart City: Ambitious Goals, Collaborative Innovation, HereMobility, 2020]

3.1. Analiza Amsterdam S*mart Cityja* po Poslovnom modelu Canvas

Baš kao i većina *Smart City* rješenja tako je i ASC razvijao svoja pametna rješenja kroz osnovni, općeprihvaćeni poslovni model.

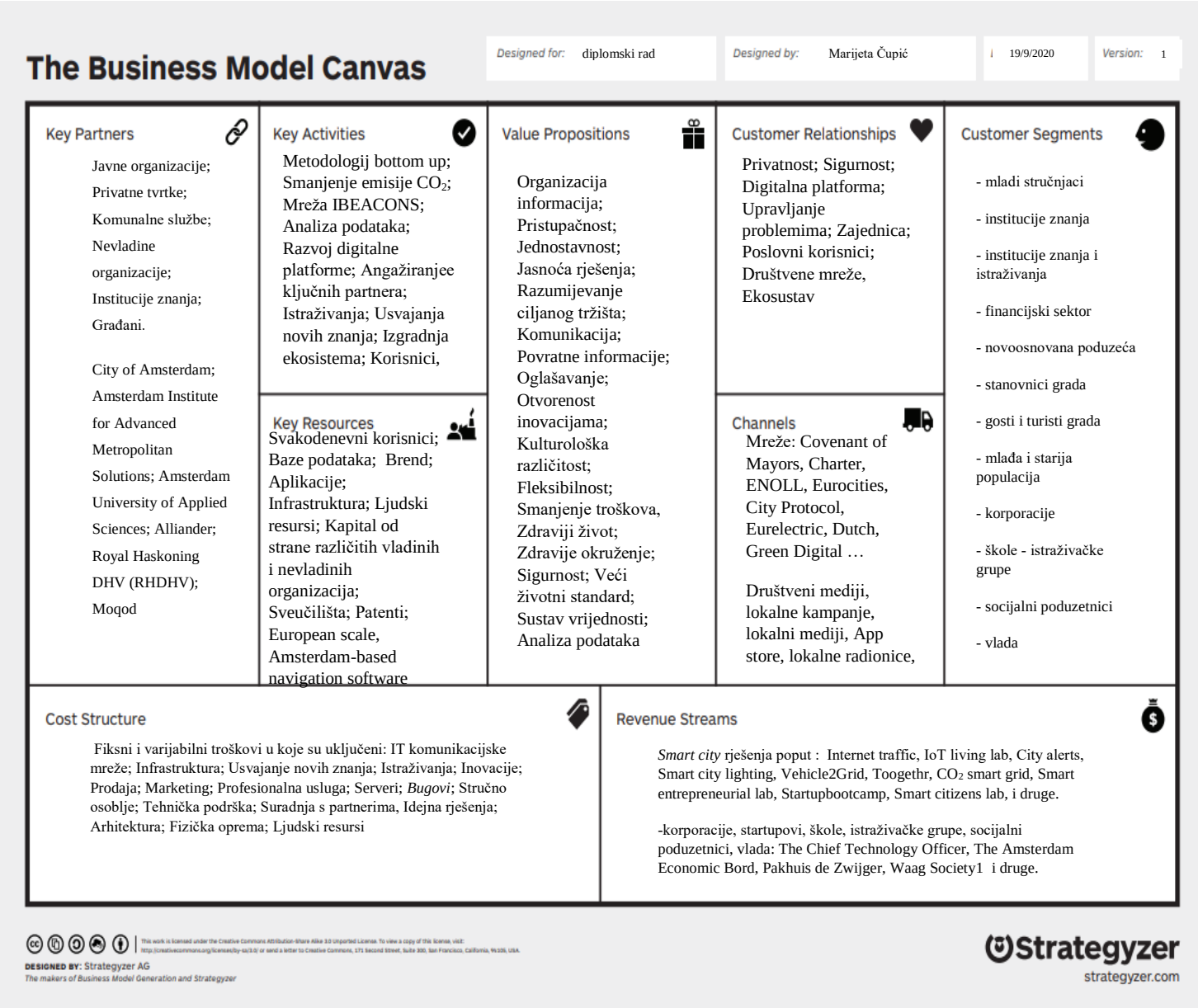
Amsterdam *Smart City* platforma dokaz je da uspješan razvoj pojedinačnih aplikacije koje se sumiraju u opći uspjeh jedne regije ili grada leži na pomnom planiranju koristeći poslovne modele. Amsterdam *Smart City* je primjer kako poslovati i razvijati uspješne modele koji donose održiva rješenja za podizanje svijesti i standarda života.

Program ASC-a govori o integriranom pristupu gdje se građanima, koji su i sami kupci, olakšava svakodnevnica pružanjem uvida i pristupom novim proizvodima i uslugama.

Koristi se predložak poslovnog modela da bismo strukturirali ASC. *Smart City* Business Model Canvas pruža praktični okvir koji podržava razvoj i komuniciranje cjelovitijeg i integriranijeg pogleda na poslovni model pametnog grada.

Slijedi prikaz Amsterdam *Smart Cityja* unutar poslovnog modela Canvas koji je izrađen na temelju istraživanja:

Model 1. Poslovni Model Canvas ASC



Izvor: Istraživanje autora

3.1.1. Vrijedni prijedlozi za Amsterdam S*mart City*

Prijedlog vrijednosti je obećanje vrijednosti koja će se isporučiti, tj. razlog zašto će ljudi koristiti proizvod ili uslugu pametnog grada.

Prijedlog vrijednosti identificira određene koristi i objašnjava kako proizvod ili usluga rješava probleme kupaca ili poboljšava njihovu situaciju. Tko će imati koristi od proizvoda ili usluge? Jasno je da će biti korisnika, ali postoje li drugi korisnici?

Naprimjer: Hoge Veluwe Biodiversity – aplikacija napravljena kako bi poboljšala unutarnje poslovanje Nacionalnog parka Hoge Veluwe. Isporučena vrijednost se ogledava kroz to što aplikacija pruža čuvarima jednostavan način da unose svoja zapažanja, a upravi predstavlja jednostavan alat za praćenje podataka i donošenje ispravnih odluka.

Kod pametnih gradova mora se razmišljati i o kratkoročnoj i o dugoročnoj vrijednosti. Razumijevanje i priopćavanje jasnih prijedloga vrijednosti presudno je za financiranje ideje o pametnom gradu. Ako ne postoji jasan prijedlog vrijednosti poput učinkovitosti ili uštede troškova, tada investitori i gradske vlasti neće kupiti ili koristiti pametni proizvod ili uslugu. Također je ključno za prihvaćanje, i prihvaćanje od strane građana. Stoga pristup živom laboratoriju u kojem se zajedno s korisnicima i proizvođačima stvaraju rješenja pomaže razviti jasan prijedlog vrijednosti.

Najveća generalna vrijednost koju jedan grad koji se konstantno razvija u smjeru *smart city* napretka leži u njegovu stanovništvu, koje je spremno usvajati ali i raditi na promjenama koje ih drže u koraku s najrazvijenijim sistemima života.

„Nije tako teško razjasniti da identitet može dati smjer uspješnim urbanim programima. Dovoljno je uzeti Amsterdam u Nizozemskoj… Nizozemci su još uvijek otvoreni za otkrivanje i inoviranje (Amsterdam je rangiran među prvih 5 svjetskih gradova za inovacije i pokretanje poduzeća), grad još uvijek privlači puno stranih ljudi i tvrtki (u njemu živi 177 različitih nacionalnosti). Ljudska skala različitosti i otvoreni um i dalje privlače socijalni i ekonomski prosperitet.“ [Amsterdam: The Balanced Smart City!, The *Smart City* Journal]

Najveća vrijednost Amsterdam S*mart Cityja*, jest to što je kreirao *City Data open source*. Svatko može pristupiti informacijama, a svatko može dodati dodatne skupove podataka u zbirku. Podaci o gradu dostupni su na mreži (Dutch) i lako ih je pretraživati, preuzimati ili povezivati s vlastitim sustavom.“ [Amsterdam: The Balanced Smart City!, The *smart city* journal]

Slika 7. ***City Data open source***



3.1.2. Područje kupca za Amsterdam S*mart City*

Segment kupaca ovisi o prirodi aplikacije. Amsterdam *Smart City* je razvijen projekt koji svoja rješenja nudi, te radi i prilagođava rad aplikacija kako bi razumijevanje istih bilo na što višoj razini.

Naprimjer: „Aplikacija Butterfly SmartCity za Amsterdam ima mnogo vrlo lijepih značajki, uključujući kompletan sustav plaćanja i e-plaćanja (čak i za lokalne valute), sustav prodaje karata za događaje, alate za spremanje, zaštitu i poboljšanje života ljudi i cjelovite vijesti, osigurane poruke, parking, javni transportni sustavi plaćanja, karte i informacije o cestama s naplatom cestarine i pristupnim područjima, zanimljivim točkama itd. Vjerujemo da će integriranje mnogih sjajnih značajki u jednu aplikaciju natjerati ljude da žele preuzeti, instalirati, koristiti i dijeliti informacije unutar ove aplikacije.“ [PayServices BVBA, Danenberg Willy , 2016]

Amsterdam *Smart City* tržišna je niša koja je satkana od velike skupine korisnika, stanovnika grada, koje povezuje zajednička želja i potreba za boljim životom.

Urbani stil života nameće prostorno planiranje grada koje mora biti usmjereno na stvaranje pravih uvjeta, a glavni kupci potrebnih rješenja su:

- mladi stručnjaci
- institucije znanja
- institucije znanja i istraživanja
- financijski sektor

- novoosnovana poduzeća.

Također, Amsterdam *Smart City* projekt pokušava pojednostavniti život svi stanovnicima, gostima i turistima grada, muškarcima i ženama, mlađoj i starijoj populaciji.

Prema *Amsterdam Economic Boardu* kako bi Amsterdam mogao živjeti, općina surađuje sa svojim građanima. Prosječno stanovništvo Amsterdama raste za 10.000 ljudi godišnje. Ovaj mali veliki grad ima gustoću od 5 065 ljudi po kvadratnom kilometru, preko 180 različitih nacionalnosti. 19 % ukupnog nizozemskog BDP-a zarađuje se u metropolitanskom području Amsterdama. Između 2015. i 2016. godine, broj turista u Amsterdamu povećao se za 7 %. Da bi 162 amsterdamska kanala, monumentalni centar i stambena područja održali Amsterdam, potrebne su inovativne inicijative.

3.1.3. Kanali za Amsterdam S*mart City*

„ASC program pridonijet će dijeljenjem znanja putem mreža u kojima sudjelujemo (npr. Covenant of Mayors, Green Digital Charter, Eurocities, ENOLL, C40, City Protocol, Eurelectric, itd.) I imat će aktivnu ulogu u SCC projektima poput Transform i City-Zen. Metropolitansko područje Amsterdama dio je regije Randstad i bit će povezano s njihovim i drugim obvezama aktera iz regije.“ [EIP-SCC, Amsterdam Smart City program]

Prema Lisi Smith (2017) Internetska platforma *Amsterdam Smart City* leži u središtu strateškog pristupa grada. Organizirano partnerstvo dvanaest javnih, privatnih i sveučilišnih ili istraživačkih partnera, djeluje kao centralizirani forum za komunikaciju i koordinaciju ideja i projekata pametnih gradova, svojevrsno tržište na kojem se inicijatori ideja i projekata mogu povezati s potencijalnim provedbenim partnerima.

Drugim riječima, platforma omogućuje pametnu suradnju. *Amsterdam Smart City* olakšava provjeru ideja i njihovo pretvaranje u projekte.

Do danas se internetska platforma može pohvaliti zajednicom od gotovo 4 000 aktivnih članova, s 240 projekata u različitim fazama razvoja, pilotiranja ili široke provedbe koji kontinuirano poboljšavaju sposobnost života i ekonomski prosperitet Amsterdama.

Na individualnijoj osnovi nekoliko projekata opisanih na platformi usmjereno je na opremanje građana Amsterdama alatima koji su im potrebni, i figurativni i doslovni, kako bi preuzeli aktivniju ulogu u razvoju pametnih rješenja za svoj grad .

Dva su takva primjera - Amsterdam Smart Citizens Lab, koji želi ljude uključiti u znanstvene rasprave i praćenje njihovog okoliša, te Smart Kids Lab (dio projekta Making Sense Europske

unije), koji djeci pomaže u korištenju softvera i hardvera otvorenog koda za izgradnju vlastiti sustavi praćenja, koji doprinose budućnosti grada, opremom svoje djece da postanu središnji resurs.

3.1.4. Odnos s kupcima za Amsterdam S*mart City*

Prema *Smart City Journal* povezivanje urbanih sustava i petlje korak je k pametnoj urbanosti. Povjerenje i zajednički fokus ključni su za jačanje suradnje dijeljenjem privatnih informacija i podataka. Dijeljenjem podataka i informacija napravljen je ogroman korak prema povezivanju urbanih sustava. Povezujući urbane sustave na socijalni, ekonomski i tehnički način, počinje se dobivati pametnija urbanost.

Rad na povjerenju građana dolazi korak po korak, inicijativa do inicijative. Nakon mjeseci i godina svi mali koraci zajedno tvore snažni urbani ekosustav s jasnim jedinstvenim značenjem za grad i život građana.

Svakodnevno članovi zajednice mogu zajednički raditi na zajedničkim potrebama u okrugu komunicirajući o tome kako mogu riješiti postojeće probleme i kako tehnologija, mjesta ili prostori mogu pomoći.

Kada se razjasne svakodnevne potrebe, poput sigurnosti, zdravlja, mobilnosti, energije i sl., može se započeti dijalog s profesionalnim i tehnološkim partnerima koji su dostupni građanima. Kreirana Digitalna platforma kanal je koji daje jednostavna pristup i uvid, pregled trenutnih potreba i radnji koje su ideje za stvaranje novih proizvoda.

Naprimjer, izvrsno rješenje koje omogućuje povećanu sigurnost građana je Powow. Prema *Amsterdam Economic Boardu* Powow želi biti aplikacija za pristup kao komunikacijski kanal između javnih službi i građana.

- Trenutno policija koristi wabp.nl. Stupanje u kontakt s policijom treba biti otvorenije i transparentnije, što Powow rješava koristeći lokaciju korisnika i dodajući ih u relevantnu *Politie Group*.
- Hitni pozivi od korisnika zahtijevaju informacije kao što su ime, mjesto i slike. Davanje svih ovih podataka prije objašnjavanja stvarnog razloga poništava svrhu hitne situacije. Uz Powow upućujete pozive hitnim službama klikom na gumb i svi će osnovni podaci automatski biti dostavljeni.

- Prijava kriminala ili prometnih prekršaja trebala bi biti jednostavnija. U Powowu napravite prijavu za zločin, a podaci zajedno s lokacijom budu objavljeni policiji koja potom može poduzeti akciju. Prijava može biti anonimna ukoliko korisnik to želi.
- Pružatelji javnih usluga trebali bi biti u mogućnosti emitirati podatke ljudima koji žive u određenom okrugu.

Powow implicitno stvara grupe i dodaje zainteresirane korisnike u takve grupe na temelju svog mjesta.

3.1.5. Prihodi za Amsterdam S*mart City*

„Jedan od glavnih čimbenika uspjeha Amsterdam *Smart Cityja* je politička podrška grada Amsterdama i njegova povezanost s glavnim privatnim partnerima. Te su udruge bile ključne za privlačenje partnera, mobilizaciju sredstava i pokretanje provedbe projekata. Grad se tako kockao na privatne izvore financiranja, pozicionirajući se kao partner, a ne kao glavni financijer. Prva faza projekta (2009 - 2011), s proračunom od 4 milijuna eura, financirana je 20 % iz javnih sredstava grada, 40 % od glavnih privatnih partnera i 40 % iz europskih fondova (ERDF). Dugoročno gledano, grad nastoji razviti privatne linije financiranja kako bi se odmaknula od modela temeljenog na javnim bespovratnim sredstvima, a istovremeno ostaje jamac javnog interesa područja. Ipak, svaki projekt ima svoj vlastiti sustav financiranja, koji se razlikuje ovisno o uključenim partnerima i potrebama ulaganja. Većina većih projekata financirana je kroz javno-privatna partnerstva (JPP), dok su neki projekti koji zahtijevaju manje početnog kapitala izravno financirana od strane malih i srednjih poduzeća.“ [Amsterdam Smart City: The Creation Of New Partnerships For A Smart City, 2014]

Prema Business Week-u Amsterdam je želio dovršiti svoj prvi krug ulaganja u stvaranje *smart cityja* do 2012. godine.

Do 2012. godine amsterdamski opskrbljivači energijom, gradska vlada i privatne tvrtke, imale su cilj uložiti više od 1,1 milijardu eura u amsterdamske programe *smart cityja* tijekom sljedeće tri godine. Uključujući ulaganje lokalnog operatora elektroenergetske mreže Alliander u iznosu od 300 milijuna eura u tehnologiju pametne mreže, koja koristi mrežne senzore i poboljšano praćenje domaće energije kako bi se smanjila potrošnja električne energije. Također, dio plana bio je do 200 milijuna eura koje će lokalne stambene zadruge potrošiti na jačanje energetske učinkovitosti kućanstava, a 300 milijuna eura od tvrtki, uključujući Philips (PHG) i nizozemsku komunalnu tvrtku Nuon, koji će uložiti u drugu energetski učinkovitu tehnologiju.

Amsterdam *Smart City* platforma kreira projekte koji donose pametnom gradu mogućnosti stvaranja prihoda kroz različita rješenja koja stvaraju poboljšanje životnog standarda.

„Iz Ciscove perspektive, pametna rasvjeta ogromna je prilika. Tvrtka izvještava da rasvjeta troši 19 % sve utrošene električne energije, trećina postojeće infrastrukture stara je desetljeća, a učinkovitija rasvjeta potencijalno bi mogla uštedjeti 13,1 milijardu dolara.“ [3 smart city use cases, Sean Kinney, 2016]

3.1.6. Ključni resursi za Amsterdam S*mart City*

Ključni uvjet uspjeha je komunikacija i zajedničko slaganje svih partnera uključenih u pojedini projekt.

Svakom projektu dodjeljuju se potrebni resursi u obliku:

- sufinanciranja
- naplata proizvoda ili usluga po cijeni
- prirodni resursi
- infrastruktura
- ljudski resursi (fizički i intelektualni)
- državne organizacije
- država.

Jasni resursi Amsterdam *Smart City* platforme očitavaju se kroz svakodnevne korisnike, brendove i aplikacije koji se razvijaju. Infrastrukturu koja je potrebna za realizaciju te podršku od strane institucija. „Integrirani pristup i zajedničko planiranje infrastrukture, kao i razvoj poslovnih modela za rješenja pametnih gradova ključni su za ASC. Otvorene infrastrukture, otvorene inovacije, otvoreno znanje i otvoreni podaci. To je osnova za inovacije proizvoda i usluga koje mogu poboljšati kvalitetu života kao i suradnja s *City Protocol Standard*.“ [EIP-SCC, Amsterdam Smart City program]

3.1.7. Ključne aktivnosti za Amsterdam S*mart City*

Ključne aktivnosti ove vrste odnose se na pronalaženje novih rješenja za pojedinačne probleme kupaca. U radu konzultantskih kuća, bolnica i drugih uslužnih organizacija, obično dominiraju aktivnosti rješavanja problema. Njihovi poslovni modeli zahtijevaju aktivnosti poput upravljanja znanjem i kontinuiranog usavršavanja.

Navodi pristupačnije objašnjenih aktivnosti kroz glavne aspekte su:

proizvodnja

- dizajn, proizvodnja i uručivanje proizvoda u velikim količinama ili s vrhunskom kvalitetom

rješavanje problema

- potraga za novim prilagođenim rješenjima za svakog korisnika

platforma ili umrežavanje

- poduzeća koja se zasnivaju na platformi ili sistemu koji generira najviše vrijednosti, kao što je održavanje, promocije, povratne informacije te pružanje usluga.

Dobar primjer je Signify, svjetski lider u povezanim LED sustavima rasvjete, softveru i uslugama sa sjedištem u Nizozemskoj.

„Da bi gradove učinio pametnijima, Signify koristi razne veze Vodafona poput 4G i LTE-M. LTE-M označava dugoročnu evoluciju. Ovo je nova vrsta veze, posebno namijenjena za *Internet of Things* (IoT). Omogućuje prijenos velike količine podataka energetski učinkovito, omogućujući povezanim uređajima da rade na baterije do pet godina. A LTE-M nudi više pogodnosti, mjerenjem i dijeljenjem podataka u stvarnom vremenu možemo učinkovitije organizirati životna okruženja. To štedi puno novca. Također je korisno što LTE-M podržava glasovne programe i može pratiti objekte u pokretu. Svi razlozi zašto smo ovo odabrali." [Stijn Witteveen, 2019]

3.1.8. Ključni partneri za Amsterdam Smart City

Prema *Amsterdam Economic Boardu* projekti pametnih gradova pokazuju široku raznolikost u partnerstvima, koja varira od prilično jednostavnih do vrlo složenih, obuhvaćajući i male i velike organizacije.

Na temelju procjene projekata s*mart cityja* u domenu energije, mobilnosti i kružne ekonomije može se pronaći velika raznolikost u tipu partnera.

Ključni partneri su:

- javne organizacije (npr. Gradska uprava)
- privatne tvrtke
- komunalne službe
- nevladine organizacije (npr. Udruge)
- institucije znanja
- građani.

Nadalje, u energetskim projektima koji su se analizirali gradska je uprava uvijek bila sudionik, često i inicijator. Suprotno tome, projektima mobilnosti dominiraju privatni partneri, koji su ujedno bili i njihovi inicijatori.

Važna je istaknuta uloga nevladinih organizacija u projektima kružne ekonomije, kao pokretač i kao facilitator ili pak podrška.

Većina projekata uspijeva jer ima jednog partnera koji ima koristi od projekta te kao vlasnik projekta osjeća odgovornost za proces i njegove ishode, preuzima inicijativu tijekom projektnih problema često je i vođa projekta.

Amsterdam *Smart City* razvija različite projekte koji nude rješenja u različiti strukturama životnog standarda. Sukladno tome, ključni partneri se razlikuju od projekta do projekta. Naprimjer, EZFactory udružio se s Moqodom kako bi stvorio rješenje koje je bez obzira na tehničke pretpostavke jednostavno za krajnjeg korisnika. Koristeći informacije iz prakse kroz radionice, Moqod je stvorio čist i jednostavan UI/UX dizajn za aplikaciju. Nakon brojnih agilnih sprintova, aplikacija je prilagođena timu i predstavlja jednostavno rješenje.

Amsterdam *Smart City* trenutno broji oko 700 partnera koji su svojim intelektualnim i/ili financijskim doprinosom omogućili stvaranje jednog od najznačajnijih *smart city* gradova na svijetu.

Neki od ključnih partnera su:

- City of Amsterdam – grad Amsterdam
- Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions – Znanstveni institut u Amsterdamu
- Amsterdam University of Applied Sciences - Sveučilište primijenjenih znanosti
- Alliander - mrežna tvrtka koja pruža pouzdanu i pristupačnu opskrbu energijom u velikom dijelu Nizozemske
- Royal Haskoning DHV (RHDHV) - svjetska je tvrtka za inženjering, upravljanje projektima i savjetovanje
- Moqod - tvrtka za razvoj softvera.

Definitivno „jedan od glavnih čimbenika uspjeha Amsterdam *Smart Cityja* jest politička podrška grada Amsterdama i njegova povezanost s glavnim privatnim partnerima. Te su udruge bile ključne za privlačenje partnera, mobilizaciju sredstava i pokretanje provedbe projekata. Grad se tako kockao na privatne izvore financiranja, pozicionirajući se kao partner, a ne kao glavni financijer.“ [Amsterdam *Smart City*: The Creation Of New Partnerships For A *Smart City*, 2014]

3.1.9. Troškovna struktura za Amsterdam S*mart City*

„ASC je odabrao specifični regionalni pristup. Kombiniranjem regionalnih potreba s lokalnim investicijskim planom postoji potencijal za stvaranje novih proizvoda i usluga te njihovo testiranje ili povećanje u velegradskom laboratoriju.“ [EIP-SCC, Amsterdam Smart City program]

Struktura troškova sumira fiksne i varijabilne troškove:

- komunikacijske mreže
- Infrastrukture
- usvajanje novih znanja
- istraživanja
- inovacije
- prodaja
- marketing
- profesionalna usluga
- serveri
- *bugovi*

- stručno osoblje
- tehnička podrška
- suradnja s partnerima
- idejna rješenja
- arhitektura
- fizička oprema
- ljudski resursi

Prema A Smart City Business Modeling Framework and Practical Tool (2019) struktura troškova pokriva troškove koji će vjerojatno nastati za provedbu ključnih aktivnosti poslovnog modela i stjecanje potrebnih resursa. Predstavlja kombinaciju cijene i vrijednosti koju nudi različiti ključ.

Troškovna struktura sadrži operativne i infrastrukturne troškove baš kao i trošak proračuna koji je također je povezan s ključnim resursima. Nadalje, aktivnosti koje su neophodne za primjenu rješenja pametnog grada kao što su fiksni troškovi, tj. plaće, najamnine, proces instalacija i usluga IoT senzora, mrežna ili mrežna infrastruktura, tehnologija instalacije, zemljište ili troškovi koji se razlikuju ovisno o poticajima ili nagradama krajnjim korisnicima.

Prema A new case study from MIT Sloan Management Reviewu (2016) travnju 2016. Amsterdam je dobio europsku nagradu Europske komisije za glavni grad inovacija. Ova nagrada od 950.000 eura pomoći će gradu da poveća napore na inovacijama kako bi poboljšao način na koji ljudi žive i posao.“ [EIP-SCC, Amsterdam Smart City program]

4. Šibenik Smart City

Potpunu suprotnost svih prethodnih razvijenih rješenja, koja su se integrirala u svakodnevnicu, i standard života usmjerila u nekom novom pravcu, možemo pronaći u Šibeniku, gradu potpuno oprečnih kulturoloških, životnih te investicijskih znanja i mogućnosti. Grad Šibenik je *Smart City* u nastajanju i predstavlja čisto platno za ispis suvremenih rješenja.

4.1. Projekt: Razvoj Šibenik *Smart City* platforme kroz aspekt Poslovnog modela Canvas

Šibenik iz opusa obrazovanja, demografije, mladih i socijalne politike, *Smart Cityja, Eco Cityja* i EU fondova može izdvojiti ljudske resurse koji su povlačenjem novca iz europskih fondova

arhitekturu grada obnovili i na taj način kreirali uspješan temelj koji na sebi dozvoljava izgraditi iznimnu Šibenik *Smart City* platformu.

Po primjeru grada Dubrovnika, koji je 2019. godine osvojio nagradu za *Smart City* najbolju praksu i rješenja u primjeni pametnih tehnologija u RH, i *Smart Cityja* Nice, teoretski ćemo integrirati rješenja po Poslovnom modelu Canvas na primjeru grada Šibenika.

Grada Dubrovnik započeo je svoj *Smart City* put usvajanjem Strategije razvoja pametnog grada Dubrovnika, te je u ovom prvom koraku Šibenik postupio jednako. Portal Gradonačelnik.hr navodi da je „grad Šibenik na natječaj prijavio projekt Izrada Strategije razvoja pametnog grada – Grad Šibenik kojim će stvoriti temelj za dodatni razvoj kroz povećano korištenje postojećih te uvođenje novih oblika naprednih tehnologija. Projekt je vrijedan 200 tisuća kuna, a Strategija će posebnu pažnju staviti na nužnost dodatnog razvoja digitalne infrastrukture, te povećanje njene dostupnosti.“

Cilj Strategije Šibenik *Smart Cityja* tehnološki je napredak i digitalizacija procesa. Grad Šibenik je glavni grad Šibensko-kninske županije, te prema njemu gravitira veći broj ljudi, različite strukture i potreba. Svjestan toga kao i velikog broja turista, kojima grad predstavlja izuzetno zanimljivu destinaciju, grad se već počeo razvijati u smjeru *Smart City* rješenja.

„Zamjenik gradonačelnika Šibenika stavio je naglasak na gospodarsku zonu Podi kao najveću i najperspektivniju zonu u kojoj će se, uz ostale pogone, uskoro smjestiti i elektrana na biomasu, ekonomski i ekološki održiv sustav javnih bicikala Nextbike, razvoju integriranog prijevoznog modela na području Šibenika u smjeru zelenih obnovljivih izvora energije, projekt igara proširene stvarnosti na tvrđavi Barone te virtualnog Jurja Dalmatinca.“ [SLUŽBENE STRANICE GRADA ŠIBENIKA, 2015]

Danas Šibenik radi i na razvijanju GIS-a stare jezgre, dok se pametne klupe nalaze na nekoliko lokacija u gradu. Međutim, ono što gradu nedostaje u smjeru *Smart Cityja* jest platforma koja će život učiniti jednostavnijim, održivim i kvalitetnijim.

Poveznicu, osim pametnog parkinga u sklopu *Smart City* Dubrovnik, povući ćemo i s jednom turistički orijentiranom aplikacijom razvijenom u sklopu *Smart City* Nice Côte d’Azur, MyVizito. Francuska je oduvijek poznata po svojoj turističkoj zanimljivosti, a mediteranska kultura koju dijeli sa Šibenikom inspiracija je da ova dva grada budu povezana kroz inovacije i ideje, te će svojevrsno služiti kao nadopuna projektu Šibenik 360.

Prije detaljnijeg razvoja *Smart City* mogućnosti grada Šibenika kroz Poslovni model Canvas bit će sagledani statistički podaci grada.

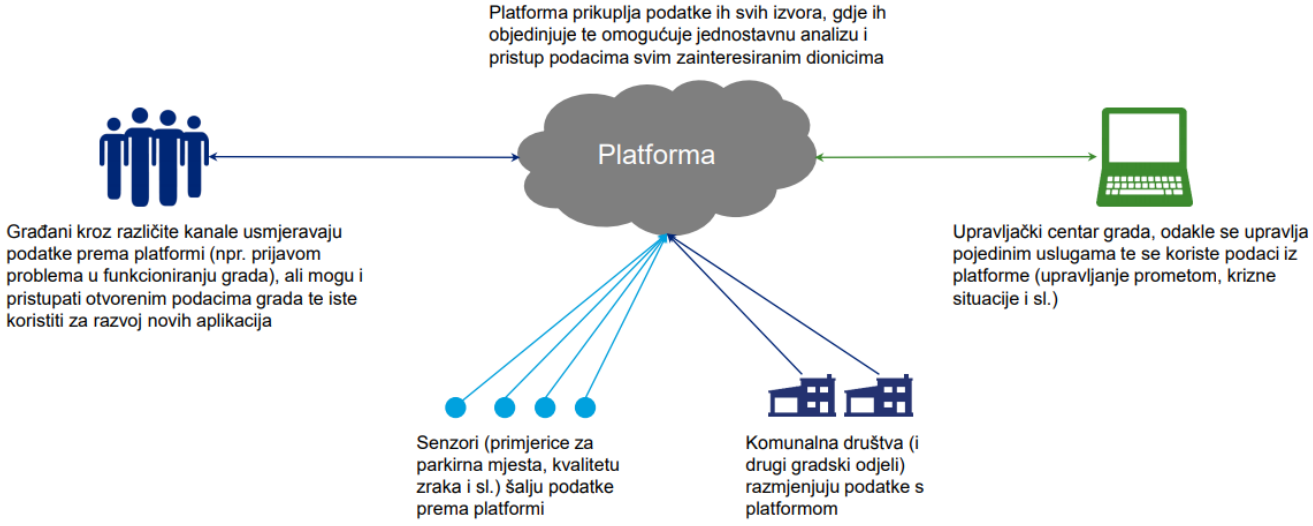
Po popisu stanovnika iz 2011. godine grad Šibenik broji 34 310 stanovnika, te 32 naselja. Po Statističkom uredu Europskih zajednica iz 2019. godine, Županija šibensko-kninska ukupno broji 99 633 stanovnika koji uglavnom iz administrativnih, zdravstvenih i poslovnih prilika gravitiraju gradu Šibeniku. Također, prema podacima Turističke zajednice, broj ostvarenih noćenja u županiji 2019. bio je 6.736,553, što znači da je većina gostiju, uvećana za broj stanovništva gravitirala i boravila u Šibeniku u određenom vremenskom intervalu. Godinu 2020. nećemo uzimati u relevantno statističko promatranje zbog globalne pandemije koja u budućnosti nagoviješta još veći broj posjetitelja.

Kroz S*mart City* rješenje platforme, pametnog prometa i turizma na Poslovnom modelu Canvas, strukturirano će biti sagledani segmenti potrebni za njegovo ostvarenje.

Šibenik *Smart City* platforma predstavlja inovacijsku platformu koja osigurava kontrolu nad podacima i „omogućava cjelovit pregled nad aktivnostima grada, osigurava standarde usluga grada, olakšava zajedničke aktivnosti za sve usluge i djeluje kao središnja koordinacijska infrastruktura.“ [Strategija razvoja pametnog Grada Dubrovnika, 2015]

Sljedeća slika vizualno prikazuje ulogu platforme u razvoju *Smart Cityja*:

Slika 8. Platforma *Smart Cityja*

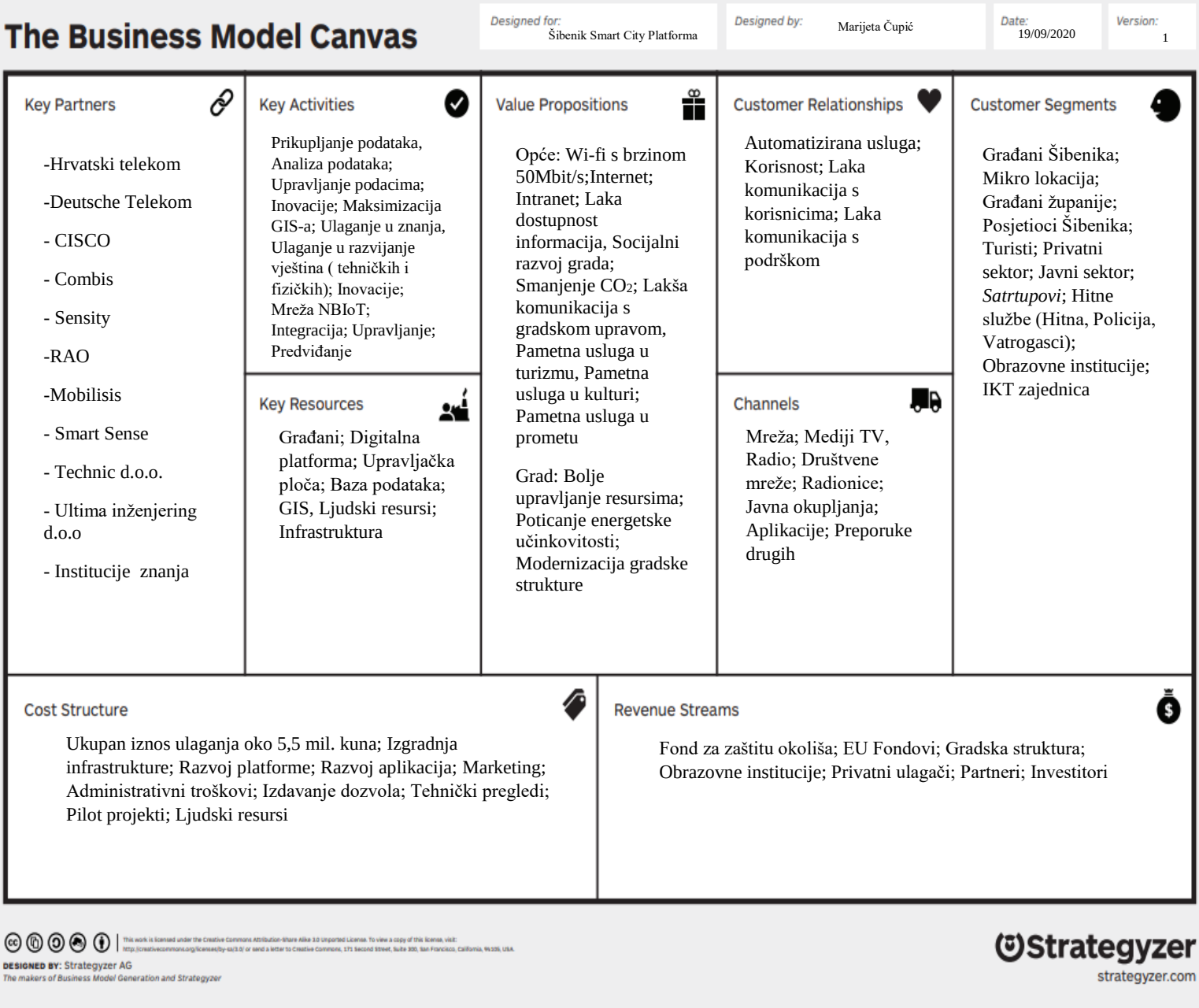


Izvor: Projekt: Strateški plana razvoja grada Dubrovnika u smjeru pametnog grada, https://dura.hr/user_files/admin/strateski%20dokumenti/Strategija%20razvoja%20pametnog%20Grada%20Dubrovnika.pdf

Važnost platforme opisana je sljedećim riječima: „Poslovni model platforme mora se smatrati najvažnijim i revolucionarnim poslovnim modelom u posljednjih deset godina ili... Želim jasno reći da su najuspješnije aplikacije tvrtke s platformom.“ [Innovation Tactics, Murat Uenlue, 2020]

Poslovni model Canvas za razvoj Šibenik *Smart City* prikazan je modelom broj 2.

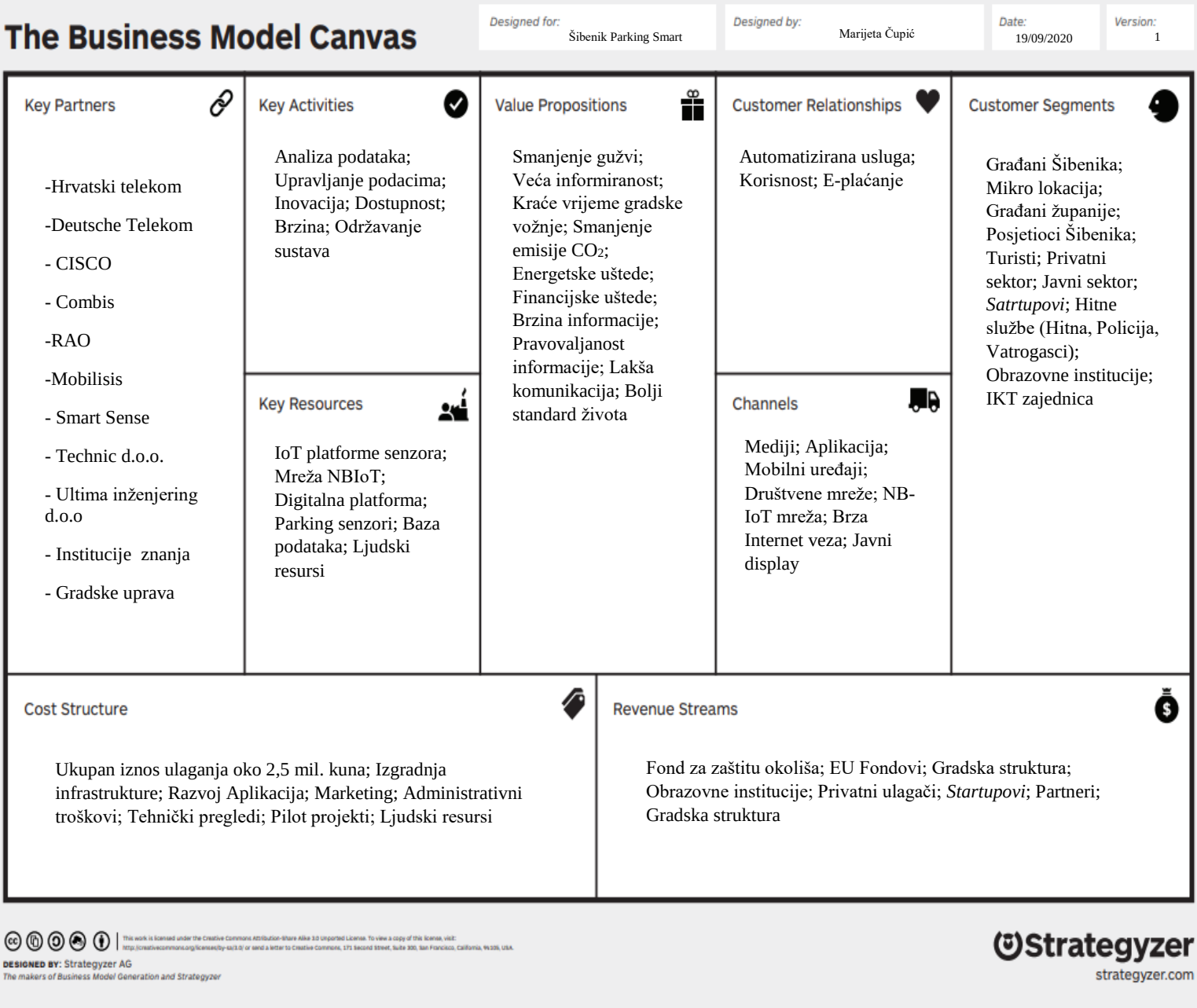
Model 2. Poslovni model Canvas za razvoj Šibenik *Smart City* platforme



Izvor: Istraživanje autora

Nakon prikaza platforme, sljedeći model će prikazivati razvoj Šibenik Parking *Smart* Aplikacije.

Model 3. Šibenik Parking *Smart*



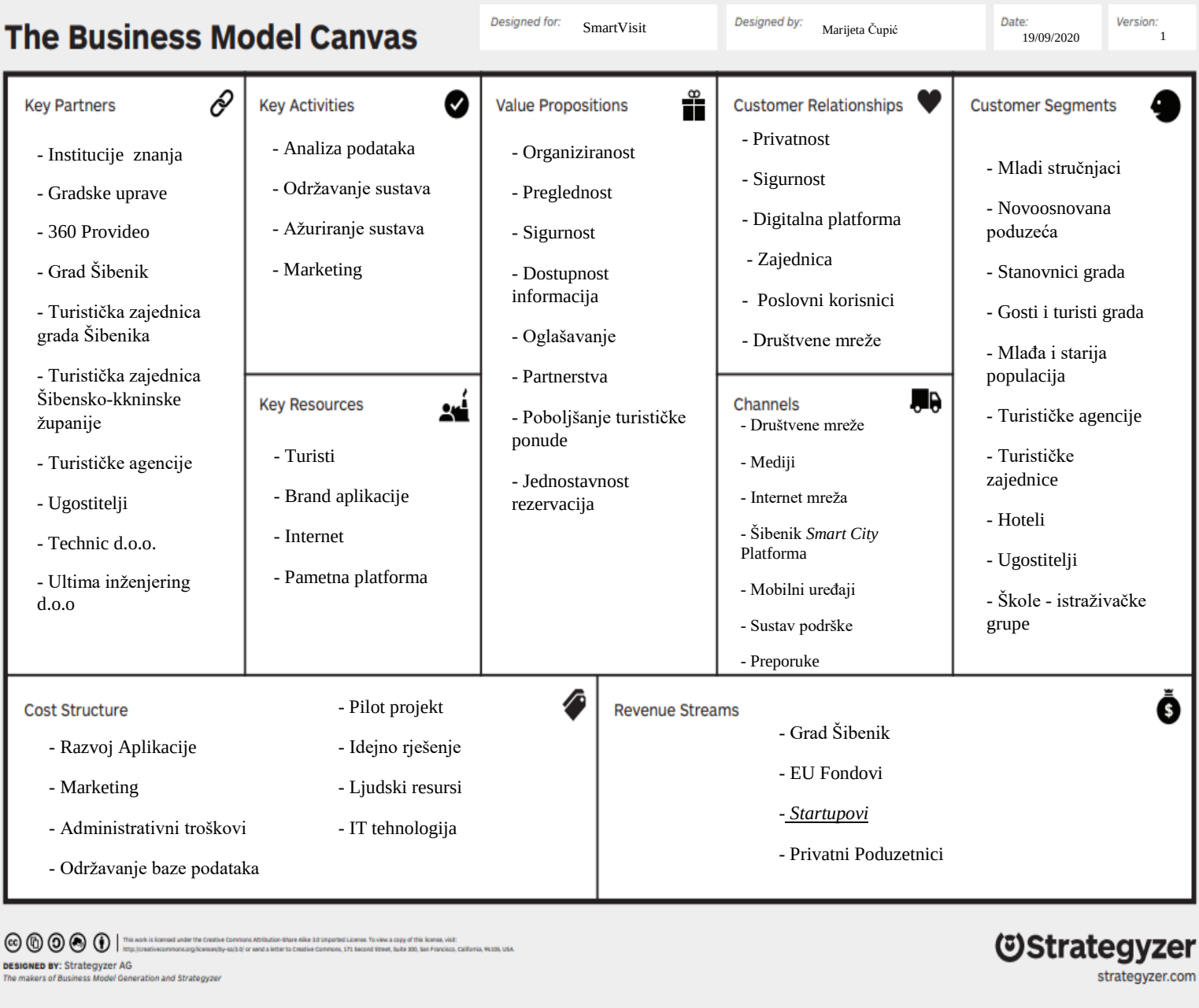
Izvor: Istraživanje autora

Šibenik se suočava s velikim problemom parking mjesta, kao i kulture parkiranja. Grad Šibenik je projektom Poljana uvelike rasteretio gradsku infrastrukturu vezanu za automobile, međutim aplikacija Šibenik Parking *Smart* uvelike bi podignula standard gradu, ali ga i pozicionirala

među primjere pametnih gradova Hrvatske. Aplikacija je zamišljena da temeljem posebnih senzora, informacije o slobodnim mjestima na određenom parkingu budu dostupne korisnicima na njihovim mobitelima i panelima po gradu. Navedeno bi omogućilo uštedu vremena, smanjenje gužve, bolju organizaciju, sigurniju svakodnevnicu i smanjenje emisije štetnih plinova.

Osim Šibenik Parking *Smart* aplikacije, ono što bi dobro došlo gradu kao turističkoj destinaciji s bogatom kulturnom i prirodnom baštinom, te velikim stupnjem uslužnih djelatnosti je i Aplikacija *Smart*Visit, slična aplikaciji MyVizito.

Model 4. *Smart*Visit



Izvor: Istraživanje autora

*Smart*Visit omogućuje korisniku kreiranje vlastitog turistički plana puta, sa svim dostupnim informacija i mogućnostima rezervacija - od restorana preko ulaznica do autobusnih karti. Nadalje, prikazuju se slike odabranih destinacija kao i oznaka puta do njih.

4.1.1. Vrijedni prijedlozi za razvoj Šibenik S*mart City* platforme

Poslovni model Canvas po pojedinom segmentu svake Aplikacije detaljnije je objašnjen sljedećim tabličnim prikazima.

Tablica 2. Vrijedni prijedlozi: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik *Smart City* platforma	
Wi-fi s brzinom 50 Mbit/s	Brzina bežične mrežne
Intranet	Privatna računalna mreža za razvitak platforme
Internet	Javno dostupna globalna podatkovna mreža koja se omogućuje preko platforme.
Laka dostupnost informacija	Stalna dostupnost raznovrsnih informacija. Lakše upravljanje resursima.
Socijalni razvoj grada	Bolja percepcija situacije. Unaprjeđenje životnog standarda putem S*mart Cityja*.
Smanjenje CO_2	Manje zadržavanje u prometu. Manje ispušnih plinova.
Lakša komunikacija s gradskom upravom	E-Šibenik
Pametna usluga u turizmu	Koncept pametne destinacije
Pametna usluga u kulturi	Dostupnost sadržaja i informacija iz kulture. (Nadopuna uz projekte u sklopu tvrđave Barone, 3D animacija)
Pametna usluga u prometu	Smanjenje gužvi, smanjenje CO_2 , zadovoljniji građani, više vremena.
Bolje upravljanje resursima	Dostupnost informacija.
Poticanje energetske učinkovitosti	Pametni automobili.
Modernizacija gradske strukture	Bolji standard života.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 3. Vrijedni prijedlozi: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
Smanjenje gužvi	Otklonjeno nepotrebno kretanje po gradu kako bi se pronašao parking.
Veća informiranost	Dostupnost o stanju na oko 20 parking mjesta.
Kraće vrijeme gradske vožnje	Bolja organizacija kretanja.

Smanjenje emisije CO_2	Smanjenje gužvi, smanjenje CO_2 , zadovoljniji građani, više vremena.
Energetske uštede	Pametni automobili.
Financijske uštede	Smanjena potrošnja goriva. Manja amortizacija automobila.
Brzina informacije	Brza dostupnost informacija.
Pravovaljanost informacije	Ispravne informacija. Dobra tehnička podrška.
Lakša komunikacija	Putem Aplikacije.
Bolji standard života	Sve prethodno navedeno.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 4. Vrijedni prijedlozi: *Smart*Visit

***Smart*Visit**	
Organiziranost	Vizualan plan upoznavanja grada.
Preglednost	Jasne destinacije u gradu, sa slikama i opisom.
Dostupnost informacija	Sve potrebne informacije dostupne uz odabrani segment.
Oglašavanje	Reklamiranje ugostiteljskih objekata.
Partnerstva	Informacije o ugostiteljima.
Poboljšanje turističke ponude	Dio Aplikacije mogu biti samo objekti koji ispunjavaju uvjete propisane pravilnikom o samoj Aplikaciji.
Jednostavnost rezervacija	Direktna povezanost i rezerviranje, restorana, smještajnih jedinica, autobusnih karata i dr.

Izvor: Istraživanje autora

4.1.2. Područje kupca za razvoj Šibenik S*mart City* platforme

Tablica 5. Područje kupca: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik Smart City platforma	
Građani Šibenika	Grad Šibenik, 34 302 stanovnika.
Mikro lokacija	32 naselja uz grad Šibenik.
Građani županije	2 984 km^2 , 99 633 stanovnika.
Posjetioci Šibenika	Ekskurzije.

Turisti	Strani i domaći.
Privatni sektor	Mali, srednji i veliki poduzetnici.
Javni sektor	Javna uprava, zaposlenici.
Satrtupovi	Mladi inovatori.
Hitne službe (Hitna, Policija, Vatrogasci)	Zaposlenici i korisnici.
Obrazovne institucije	Veleučilište, Inovacijski centar, srednje i osnovne škole.
IKT zajednica	Zajednica praktičara.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 6. Područje kupca: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
Građani Šibenik	Grad Šibenik, 34 302 stanovnika.
Mikro lokacija	32 naselja uz grad Šibenik.
Građani županije	2 984 km² , 99 633 stanovnika.
Posjetioci Šibenika	Ekskurzije.
Turisti	Strani i domaći.
Privatni sektor	Mali, srednji i veliki poduzetnici.
Javni sektor	Javna uprava, zaposlenici.
Satrtupovi	Mladi inovatori.
Hitne službe (Hitna, Policija, Vatrogasci);	Zaposlenici i korisnici.
Obrazovne institucije	Veleučilište, Inovacijski centar, srednje i osnovne škole.
IKT zajednica	Zajednica praktičara.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 7. Područje kupca: SmartVisit

***Smart*Visit**	
Mladi stručnjaci	Turistički eksperti.
Novoosnovana poduzeća	Usmjerena na turizam.
Stanovnici grada	34 302 stanovnika.
Gosti i turisti grada	Strani i domaći.
Mlađa i starija populacija	Turisti.

Turističke agencije	Poslovni interes.
Turističke zajednice	Promotivni interesi.
Hoteli	Obogaćivanje ponude. Reklamiranje.
Ugostitelji	Obogaćivanje ponude. Reklamiranje.
Škole - istraživačke grupe	Ekskurzije. Veleučilište, učenici turističkih i tehnički usmjerenja.

Izvor: Istraživanje autora

4.1.3. Kanali za razvoj Šibenik S*mart City* platforme

Tablica 8. Kanali: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik *Smart City* platforma	
Mreža	NB-IoT mreža.
Mediji TV, Radio	Oglašavanje i upoznavanje građana sa *smart city* rješenjima.
Društvene mreže	Oglašavanje i upoznavanje građana sa *smart city* rješenjima.
Radionice	Upoznavanje sa standardom života uz *smart city* rješenja.
Javna okupljanja	Prezentiranje ostvarenih rezultata.
App store	Dostupnost platforme i aplikacija.
Preporuke drugih	Povjerenje i informacije kroz preporuke sugrađana.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 9. Kanali: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
Aplikacija	Dostupnost informacija preko aplikacije.
Mediji	Oglašavanje i upoznavanje građana sa *smart city* prarkingom.
Društvene mreže	Oglašavanje i upoznavanje građana sa *smart city* parkingom.
Mobilni uređaji	Korištenje Aplikacije.
NB-IoT mreža	Omogućuje izravno povezivanje senzora i drugih IoT uređaja na mobilnu mrežu

Javni display	Prikaz sadržaja aplikacije na javnim displayima.
Internet	Pristup Aplikaciji.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 10. Kanali: *Smart*Visit

***Smart*Visit**	
Društvene mreže	Oglašavanje i upoznavanje građana sa *Smart*Visit aplikacijom.
Mediji	Oglašavanje i upoznavanje građana sa *Smart*Visit aplikacijom.
Internet mreža	Omogućavanje korištenja aplikacije.
Šibenik *Smart City* Platforma	Prikupljanje, upravljanje i raspoređivanje podacima.
Mobilni uređaji	Korištenje Aplikacije.
Sustav podrške	Dvosmjerna komunikacija i povratne informacije.
Preporuke	Od strane poduzetnika, sugrađana, drugih turista.

Izvor: Istraživanje autora

4.1.4. Odnos s kupcima za razvoj Šibenik S*mart City* platforme

Tablica 11. Odnos s kupcima: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik *Smart City* platforma	
Automatizirana usluga	Automatizirana obrada podataka.
Korisnost	Jednostavnost izrade aplikacija. Korištenje usluga platforme putem razvijene mreže.
Laka komunikacija s korisnicima	Povratne informacije o proizvodima i uslugama putem S*mart City* rješenja.
Laka komunikacija s podrškom	Dostupnost podrške u svakom trenutku. Otklanjanje pogrešaka na poziv.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 12. Odnos s kupcima: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
Automatizirana usluga	Automatizirana obrada podataka. Automatiziran izračun cijene parkinga.
Korisnost	Korištenje usluga platforme putem razvijene mreže.
E-plaćanje	Plaćanje putem Aplikacije.
Laka komunikacija s podrškom	Dostupnost podrške u svakom trenutku. Otklanjanje pogrešaka na poziv.
Sigurnost	Zaštićenost podataka plaćanja.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 13. Odnos s kupcima: *Smart*Visit

*Smart*Visit	
Privatnost	Formiran plan puta, kao i podaci o plaćanjima su zaštićeni.
Sigurnost	Provjereni podaci. Sigurne lokacije.
Zajednica	Osobne preporuke.
Poslovni korisnici	Preporuke.
Društvene mreže	Oglašavanje i upoznavanje s aplikacijom putem društvenih mreža (Instagram, Facebook).

Izvor: Istraživanje autora

4.1.5. Prihodi za razvoj Šibenik S*mart City* platforme

Tablica 14. Prihodi: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik *Smart City* platforma	
Fond za zaštitu okoliša	U sklopu EU projekata.“ Ako ste mislili da se sada puno priča o digitalizaciji i S*mart Cityju*, čekajte da vidite novu financijsku perspektivu EU fondova!“ [Gradonačelnik.hr, 2020]
EU Fondovi	„Europska komisija ugovorit će studiju u iznosu od 600.000 eura o upravljačkoj moći digitalnih platformi.“ [mreza.bug.hr]
Gradska struktura	Dobra informiranost o stanju EU fondova, detaljno izrađene strategije, godišnji financijski plan, poticanje poduzetništva, kreditiranje.

Obrazovne institucije	Inovacijski i obrazovni centri, sveučilišta, veleučilišta, tehničke škole.
Investitori	Inovatori.
Partneri	Navedeni i objašnjeni u tablici broj 23.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 15. Prihodi: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
Fond za zaštitu okoliša	U sklopu EU projekata. "Ako ste mislili da se sada puno priča o digitalizaciji i *Smart Cityju*, čekajte da vidite novu financijsku perspektivu EU fondova!" [Gradonačelnik.hr, 2020]
EU Fondovi	„Uz to, predviđena je cijela jedna inicijativa, Europska urbana inicijativa, kojom će direktno upravljati komisija s 500 milijuna € namijenjena jačanju kapaciteta i inovacijama i razmjeni znanja i suradnji među gradovima u Europi." [Gradonačelnik.hr, 2020]
Gradska struktura	Dobra informiranost o stanju EU fondova, detaljno izrađene strategije, godišnji financijski plan, poticanje poduzetništva, kreditiranje.
Obrazovne institucije	Inovacijski i obrazovni centri, sveučilišta, veleučilišta, tehničke škole.
Privatni ulagači	Investitori, *Startupovi*.
Partneri	Navedeni i objašnjeni u tablici broj 24.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 16. Prihodi: *Smart*Visit

***Smart*Visit**	
Grad Šibenik	Proračun grada. Horizontalno, vertikalno i transnacionalno povezivanje s informacijama iz okruženja**.**
EU Fondovi	Projekti za povlačenje novca.
Startupovi	Mladi perspektivni poduzetnici.
Privatni Poduzetnici	Hoteli, ugostitelji, privatnici s interesom u razvoj aplikacije.

Izvor: Istraživanje autora

4.1.6. Ključni resursi za razvoj Šibenik S*mart City* platforme

Tablica 17. Ključni resursi: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik *Smart City* platforma	
Građani	Otvorenost prema inovacijama, povratne informacije od strane građana, komunikacija, korištenje platforme, razvoj i rast znanja i vještina, nove ideje, unaprjeđenje životnog standarda.
Digitalna platforma	Prikuplja podatke iz svih izvora, objedinjuje te omogućuje jednostavnu analizu i pristup podacima.
Upravljačka ploča	Pruža mogućnost pregleda i promjena postavki sustava.
Baza podataka	Pohranjeni svi potrebni podatci (o osobama, robama, nabavama, procesima, potrebama, proizvodima, kretanjima i dr.).
GIS Šibenska jezgra	Prostorni podaci stare jezgre.
Ljudski resursi	Tehničke i obrazovne sposobnosti po kvalifikaciji: SSS, VŠS, VSS, doktorati.
Infrastruktura	Potrebna tehnička struktura i sistemi.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 18. Ključni resursi: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
IoT platforme senzora	Udaljeno praćenje mjerenja senzora
Mreža NBIoT	Niski troškovi, jednostavan komunikacijski modul koji omogućuje izravno povezivanje senzora i drugih IoT uređaja na mobilnu mrežu.
Digitalna platforma	Prikuplja podatke iz svih izvora, objedinjuje te omogućuje jednostavnu analizu i pristup podacima.
Parking senzori	Senzori za kontrolu broja automobila na parking mjestima.
Baza podataka	Pohranjeni svi potrebni podatci (o osobama, robama, nabavama, procesima, potrebama, proizvodima, kretanjima i dr.).
Ljudski resursi	Tehničke i obrazovne sposobnosti po kvalifikaciji: SSS, VŠS, VSS, doktorati.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 19. Ključni resursi: *Smart*Visit

***Smart*Visit**	
Turisti	Najčešći korisnici aplikacije.
Brand aplikacije	Razvoj brenda je ključan zbog potrebne prepoznatljivosti ispravnih, jednostavnih i dostupnih informacija.
Internet	Brzo spajanje u sustav, gradski Wi-Fi.
Pametna platforma	Automatizacija i digitalizacija podataka.

Izvor: Istraživanje autora

4.1.7. Ključne aktivnosti za razvoj Šibenik *Smart City* platforme

Tablica 20. Ključne aktivnosti: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik *Smart City* platforma	
Prikupljanje podataka	Prikupljanje podataka kroz statističke obrade, anketne upitnike, informacije od strane gradske uprave i dr.
Analiza podataka	Proces uvida, čišćenja, transformiranja i modeliranja podataka (broja građana, broj automobila, broj parkinga, broj parkirnih mjesta, broj posjetitelja gradu, radno vrijeme državnih službi, broj ugostitelja, broj poduzetnika, sklonost inovacijama, kulturna opredjeljenja, navike građana i kompletna analiza standarda i sustava života građana i osoba koje gravitiraju Šibeniku) s ciljem otkrivanja korisnih informacija, informiranja zaključaka i podrške odlučivanju.
Upravljanje podacima	Dimenzijski model podataka. Pohrana i pretraživanje XML dokumenata. Svojstva i arhitektura sustava za upravljanje bazom podataka.
Inovacije	Konstanta tendencija poboljšanju senzorskih i informatičkih rješenja, te smišljanje i implementacija novih aplikacija.
Maksimizacija GIS-a Stare jezgre	GIS kulturno-povijesnih znamenitosti stare jezgre grada za lakšu dostupnost podataka.
Ulaganje u znanja	Ulaganje u obrazovanje i razvoj zajednice je višestruko isplativo.

Ulaganje u razvijanje vještina (tehničkih i fizičkih)	Omogućava konkurentnost u skladu s najnovijim trendovima.
Mreža NBIoT	Nije potrebna instalacija i održavanje lokalnih mreža.
Integracija	Kako posložiti komponente funkcionalnosti, instaliranja senzora, razvijanja aplikacije i drugih potrebnih podsustava u jedno funkcionalno S*mart City* rješenje.
Upravljanje	Usmjeravanje sistema prema unaprijed utvrđenim ciljevima.
Predviđanje	Razrada mogućih ishoda uzimajući u obzir sve komponentne, kulturološke, tehničke i dr.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 21. Ključne aktivnosti: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
Analiza podataka	Proces uvida, čišćenja, transformiranja i modeliranja podataka (broja građana, broj automobila, broj parkinga, broj parkirnih mjesta, broj posjetitelja gradu, radno vrijeme državnih služni i drugo) s ciljem otkrivanja korisnih informacija, informiranja zaključaka i podrške odlučivanju.
Upravljanje podacima	Dimenzijski model podataka. Pohrana i pretraživanje XML dokumenata. Svojstva i arhitektura sustava za upravljanje bazom podataka.
Inovacija	Konstanta tendencija poboljšanju senzorskih i informatičkih rješenja.
Dostupnost	Jednostavan način korištenja, dostupan svim uzrastima - 24 sata dnevno.
Brzina	Brza podrška, i pristup informacijama.
Održavanje sustava	Informatička podrška, održavanje servera i mreže.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 22. Ključne aktivnosti: *Smart*Visit

***Smart*Visit**	
Analiza podataka	Proces uvida, čišćenja, transformiranja i modeliranja podataka (broja turista, kretanja, specifikaciji noćenja, segmentima gostiju i dr.)

	s ciljem otkrivanja korisnih informacija, informiranja zaključaka i podrške odlučivanju.
Održavanje sustava	Informatička podrška, održavanje servera i mreže.
Ažuriranje sustava	Zamjena proizvoda novijom verzijom istog proizvoda, s novim mogućnostima razvijenim temeljem analize podataka.
Marketing	Ulaganje u vizualni doživljaj aplikacije na temelju preferencija korisnika. Oglašavanje i reklamiranje proizvoda kroz društvene mreže i kanale.

Izvor: Istraživanje autora

4.1.8. Ključni partneri za razvoj Šibenik S*mart City* platforme

Tablica 23. Ključni partneri: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik *Smart City* platforma	
Hrvatski telekom	Hrvatska telekomunikacija u pretežnom vlasništvu društva Deutsche Telekom AG.
Deutsche Telekom	Njemački je pružatelj telefonskih i telekomunikacijskih usluga.
CISCO	Američki multinacionalnu tehnološku tvrtka. Proizvodi tvrtke su većinom proizvodi za računalne mreže.
Combis	Regionalna ICT tvrtka usmjerena na razvoj aplikativnih, komunikacijskih, sigurnosnih i sistemskih rješenja te pružanje usluga razvoja i integracije ICT rješenja, upravljanja ICT infrastrukturom te podrške.
RAO d.o.o.	Izrada aplikativnih rješenja u području kontrole prometa u mirovanju i sustava za kupovinu karata.
Mobilisis d.o.o.	Tvrtka koja proizvodi modernu, inovativnu informatičku infrastrukturu za upravljanje industrijskim procesima te mobilno prikupljanje i prijenos podataka.
Smart Sense	Tvrtka za razvoj hardvera i softvera.
Technic d.o.o.	Izrada senzornih i tehničkih rješenja.
Ultima inženjering d.o.o	Konzultantske usluge.
Institucije znanja	Financijska, istraživačka i znanstvena podrška.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 24. Ključni partneri: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
Hrvatski telekom	Hrvatska telekomunikacija u pretežnom vlasništvu društva Deutsche Telekom AG.
Deutsche Telekom	Njemački je pružatelj telefonskih i telekomunikacijskih usluga.
CISCO	Američki multinacionalnu tehnološku tvrtka. Proizvodi tvrtke su većinom proizvodi za računalne mreže.
Combis	Regionalna ICT tvrtka usmjerena na razvoj aplikativnih, komunikacijskih, sigurnosnih i sistemskih rješenja te pružanje usluga razvoja i integracije ICT rješenja, upravljanja ICT infrastrukturom te podrške.
RAO d.o.o.	Izrada aplikativnih rješenja u području kontrole prometa u mirovanju i sustava za kupovinu karata.
Mobilisis d.o.o.	Tvrtka koja proizvodi modernu, inovativnu informatičku infrastrukturu za upravljanje industrijskim procesima te mobilno prikupljanje i prijenos podataka.
Smart Sense d.o.o.	Tvrtka za razvoj hardvera i softvera.
Tehnic d.o.o.	Izrada senzornih i tehničkih rješenja.
Ultima inženjering d.o.o.	Konzultantske usluge.
Institucije znanja	Financijska, istraživačka i znanstvena podrška.
Gradska uprava	Podrška ishodovanja dozvola i vremenskog smanjenja administrativnih postupaka.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 25. Ključni partneri: *Smart*Visit

*Smart*Visit	
Institucije znanja	Financijska, istraživačka i znanstvena podrška.
Gradske uprave	Podrška ishodovanja dozvola i vremenskog smanjenja administrativnih postupaka.
360 Provideo	Digitalna agencija koja pruža web i multimedijske usluge.
Grad Šibenik	Financijska, zakonodavna i razvojna podrška.
Turistička zajednica grada Šibenika	Isporuka informacija o turistima na području grada.
Turistička zajednica Šibensko - kninske županije	Isporuka informacija o turistima na području županije.
Turističke agencije	Isporuka informacija o turistima, promocija.
Ugostitelji	Iskustveno savjetovanje o potrebama i zahtjevima gostiju.

Technic d.o.o.	Izrada senzornih i tehničkih rješenja.
Ultima inženjering d.o.o.	Konzultantske usluge.

4.1.9. Troškovna struktura za razvoj Šibenik S*mart City* platforme

Tablica 26. Troškovna struktura: Šibenik *Smart City* platforma

Šibenik *Smart City* platforma	
Ukupan iznos ulaganja oko 5,5 mil. kuna	Prema usporedbi s troškovima drugih S*mart Cityja* RH.
Izgradnja infrastrukture	Trošak isporuke klijentske opreme, te izgradnja aktivne i pasivne mrežne infrastrukture.
Razvoj platforme	Trošak izrade CROSS jezgri koja koristi suvremene tehnologije poput bar koda, digitalnog potpisa, elektroničke isprave, Web servisa i razmjene XML dokumenata.
Razvoj aplikacija	Programiranje, test u svakoj fazi izrade, optimizacija.
Marketing	Proizvodna koncepcija, koncepcija proizvoda, prodajna koncepcija, koncepcija marketinga, koncepcija potrošača, koncepcija društvenog marketinga.
Administrativni troškovi	Računovodstveni trošak, naknade, najam i dr. Iznose 7 % do 20 % ukupne vrijednosti direktnih troškova projekta.
Izdavanje dozvola	Vremenski gubitak, trošak administracije.
Tehnički pregledi	Pregled i zapisnik o izvršenom tehničkom pregledu sveukupne infrastrukture.
Pilot projekt	Trošak procijene izvedivosti, trajanja, troška, nepogodnih događaja i poboljšanja izrade platforme.
Ljudski resursi	Trošak upravljanja ljudskim resursima. Planiranje, zapošljavanje, odabir, procjena, nagrađivanje i osposobljavanje ljudskih resursa.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 27. Troškovna struktura: Šibenik Parking *Smart*

Šibenik Parking *Smart*	
Ukupan iznos ulaganja oko 2,5 mil. kuna	Procjena na osnovu ulaganja Grada Dubrovnika.
Izgradnja infrastrukture	Trošak isporuke klijentske opreme, te izgradnja aktivne i pasivne mrežne infrastrukture.
Razvoj Aplikacija	Programiranje, test u svakoj fazi izrade, optimizacija.
Marketing	Proizvodna koncepcija, koncepcija proizvoda, prodajna koncepcija, koncepcija marketinga, koncepcija potrošača, koncepcija društvenog marketinga.
Administrativni troškovi	Računovodstveni trošak, naknade, najam i dr. iznose 7 % do 20 % ukupne vrijednosti direktnih troškova projekta.
Tehnički pregledi	Pregled i zapisnik o izvršenom tehničkom pregledu instaliranih senzora.
Pilot projekt	Trošak procijene izvedivosti, trajanja, troška, nepogodnih događaja i poboljšanja na projektu.
Ljudski resursi	Trošak upravljanja ljudskim resursima. Planiranje, zapošljavanje, odabir, procjena, nagrađivanje i osposobljavanje ljudskih resursa.

Izvor: Istraživanje autora

Tablica 28. Troškovna struktura: *Smart*Visit

***Smart*Visit**	
Razvoj Aplikacije	Programiranje, test u svakoj fazi izrade, optimizacija.
Marketing	Proizvodna koncepcija, koncepcija proizvoda, prodajna koncepcija, koncepcija marketinga, koncepcija potrošača, koncepcija društvenog marketinga.
Administrativni troškovi	Računovodstveni trošak, naknade, najam i dr. iznose 7 % do 20 % ukupne vrijednosti direktnih troškova projekta.
Održavanje baze podataka	Trošak modeliranja, implementacije i administracije baza podataka.
Pilot projekt	Trošak procijene izvedivosti, trajanja, troška, nepogodnih događaja i poboljšanja na projektu.
Idejno rješenje	Izrada nacrta, osnove po kojima će se razvijati dio projekta.
Ljudski resursi	Trošak upravljanja ljudskim resursima. Planiranje, zapošljavanje, odabir, procjena, nagrađivanje i osposobljavanje ljudskih resursa.

IT tehnologija	Trošak izrade, instaliranja, dizajniranja razvoja, istraživanja, provedbe i upravljanja informatičkim sustavima, softverom i hardverom.

Izvor: Istraživanje autora

5. Zaključak

Konstantni rast i diverzifikacija znanja i vještina dovode do novih životnih iskustava, koja popraćena ispravnim izborima rezultiraju *Smart City* rješenjima. Svaki model *Smart City* rješenja evoluiran je, razrađen i sumiran putem Poslovnih modela. Jedan od najpoznatijih i definitivno najpopularniji Poslovni model, koji služi kao podloga za jednostavnije i praktičnije upoznavanje sa svim potrebnim stavkama u procesu razvoja, implementacije i korištenja je Poslovni model Canvas.

Poslovni model Canvas razvio je 2005. godine Alexander Osterwalder. Model se sastoji od 9 građevnih blokova koji, na u ovom radu detaljno objašnjen način, vizualiziraju proces stvaranja, nastanka i korištenja pojedinog rješenja. Kroz Poslovni model Canvas analiziran je Amsterdam *Smart City* i razvojna ideja Šibenik Smart Citya.

Šibenik i Amsterdam gradovi su različite kulture, broja stanovnika, klime, jezika ali zasigurno dijele isti cilj, a to je poboljšanje standarda života kroz različite aktivnosti. Amsterdam je od početne želje da ostvari smanjenje emisije CO_2 došao do jednog od najbolje razvijenih *Smart City* gradova u svijetu. Amsterdam integrira rješenja koja se unaprijeđuju kroz visoku komunikaciju s građanima preko Amsterdam Smart City platforme. Važna stavka je, da je za uspjeh Amsterdama ključna uloga političke strukture u gradu koja je intenzivno podržavala, i još uvijek podržava, inovacije, razvoj i znanje. Otvoreni su prema novim idejama te financiraju i pronalaze partnere za realizaciju *Smart City* rješenja koje ishodi analiza podatka dobivena od strane korisnika i građana.

Šibenik, grad je tek s osnovnom idejom prema razvoju i integriranju *Smart City* rješenja u svakodnevnu infrastrukturu i stil života. Razvoj *Smart City* rješenja zahtjeva detaljan plan koji će rezultirati uspjehom. Grad Šibenik se već aktivirao u tome smjeru te je izradio projekt pod nazivom Izrada Strategije za razvoj pametnog grada. Strategija i nekoliko dobrih idejnih

polazišta *Smart City* rješenja, poput Šibenik 360, i 3D animacija nisu dovoljni da bi grad pozicionirali kao *Smart* City, stoga je u radu dostupna analiza razvoja pametnog parkinga po uzoru na Dubrovnik i *Smart*Visit aplikacije po uzoru na Nicu Cote d'Azur.

Integrirana *Smart City* rješenja dovode do višeznačnih dobrobiti za stanovnike, upravu, poduzetnike kao i sve posjetioce određenog grada. Kao poticaj razvijanja novih ideja razvijaju se i poslovni modeli *Startupova*, gdje se mladi inovativni poduzetni i inovatori potiču na rast i daljnji razvoj. Ova praksa se do sada pokazala ispravnom.

Od *Startupova* preko obrazovnih institucija, javne uprave i potencijalnih partnera svaki grad ima izniman potencijal razvijati se u smjeru *Smart Cityja*. Grad Šibenik grad je s bogatom poviješću i velikim potencijalom za razvoj pametnog parkinga i turističke aplikacije koja bi pojednostavnila i povezala ugostitelje i destinacije u gradu i okolice.

Kroz dane razvojne modele grad Šibenik ima dvije glavne perspektive koje bi dovele do kvalitetnije svakodnevnice i ciljane turističke destinacije. Upravni odjel za gospodarstvo, poduzetništvo i razvoj Grada Šibenika potpisuje komentar: „Pregledani rad na temu Poslovni modeli integriranih Smart City rješenja, koji se koristi u svrhe polaganja diplomskog rada, izradila Marijeta Čupić, univ. bacc. oec., održivog je karaktera za razvoj grada. Rad razlaže rješenje pametnog parkiranja koje je u budućnosti moguće primijeniti na Grad Šibenik, kao i turistički orijentirana aplikacija koja bi upotpunila turističku ponudu i pozitivno utjecala na njezinu kvalitetu.“

Potpisan i ovjeren dokument nalazi se u prilogu rada.

Literatura

1. A. Osterwalder, Y. Pigneur (2009). *Business Model Generation*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2010.

2. Leonidas G. Anthopoulos (2017). *Understanding Smart Cities: A Tool for Smart Government or an Industrial Trick?* Springer International Publishing, 2018. 20 - 43

3. Vincent Mosco (2017). *The Smart City in a Digital World.* Emerald Publishing Limited, 2019. 20 - 122

4. Monica L. Smith (2003). *The Social Construction of Ancient Cities*. Washington [D.C.] : Smithsonian Books, 2003. 1 - 5

5. Denis Oakley (2020). *The Uber Business Model Canvas* (https://www.denis-oakley.com/uber-business-model-canvas-success/)

6. Innovation Tactics, Murat Uenlue (2020). Amazon Business Model The Ultimate Overview (InnovationTactics.com, Innovation Tactics, Cleveland St, Sydney, Sydney, NSW 2000 Australia, innovationtactics@gmail.com)

7. Hedma Kalling (2002). *The business model concept: theoretical underpinnings and empirical illustrations*, Taylor & Francis Online

(https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1057/palgrave.ejis.3000446)

8. Pateli Giaglis (2004). *A research framework for analysing eBusiness models*, Taylor & Francis Online, (https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1057/palgrave.ejis.3000513)

9. Patrycja Długosz-Stroetges (2020). *The Rise of the Sharing City: Examining Origins and Futures of Urban Sharing*, Academia.edu (https://www.academia.edu/10278736/The_Rise_of_the_Sharing_City_Examining_Origins_and_Futures_of_Urban_Sharing?email_work_card=view-paper)

10. Díaz-Díaz, Muñoz, Pérez-González (2017). *The Business Model Evaluation Tool for Smart Cities: Application to SmartSantander Use Cases* (https://pdfs.semanticscholar.org/41a0/e14b953a29872b900895ba9b9045c11d3d62.pdf?_ga=2.258572876.738647125.1590413247-1433786958.1590413247)

11. R.M.Dijkman, B.Sprenkels, T.Peeters, A.Janssenb (2015), *Business models for the Internet of Things*, Science Direct

(https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268401215000766)

12. Innovation Tactics, Murat Uenlue (2020). (https://innovationtactics.com/author/dr-murat-uenlue/)

13. Alexander Osterwalder, Strategyzer (2008). (https://www.strategyzer.com/canvas)

14. PYMNTS.com, (2020). *How Cisco Is Building The Smart Cities Of The Future*, (https://www.pymnts.com/intelligence-of-things/2020/how-cisco-is-building-the-smart-cities-of-the-future/)

15. Turning the City of Braga into a Smart city, Cisco DevNet (https://developer.cisco.com/smartcities/)

16. Cisco Smart Cities (https://www.youtube.com/watch?v=fiIEw7aXmFQ&feature=emb_logo)

17. Amsterdam smart city (https://amsterdamsmartcity.com/)

18. Zagreb *smart city*, Grad Zagreb, 2018 (https://www.zagreb.hr/okvirna-strategija-pametnog-grada-zagreba-zagreb-s/134748)

19. Morić Milovanović, Srhoj, Krišto Poslovni modeli kao koncepcijski okvir

pristupa dizajnu poslovanja suvremenih poduzeća, 2016. (file:///C:/Users/Jo%C5%A1ko/Downloads/15_Moric_Milovanovic_Srhoj_Kristo%20(2).pdf)

20. Smart City Press, 2020 Smart City Winners: IESE's Top 10 By Dimension, 2020 (https://www.smartcity.press/top-10-smart-cities-of-2020/)

21. Margarita Angelidou, mart City Strategy: Amsterdam (the Netherlands), 2015 (https://www.urenio.org/2015/01/12/smart-city-strategy-amsterdam-netherlands/)

22. Amsterdam's Smart City: Ambitious Goals, Collaborative Innovation, HereMobility, 2020 (https://mobility.here.com/learn/smart-city-initiatives/amsterdams-smart-city-ambitious-goals-collaborative-innovation)

23. EIP-SCC, Amsterdam Smart City program (https://eu-smartcities.eu/group/1662/description)

24. Giourka, Sanders, Angelakoglou, Pramangioulis , Nikolopoulos, Rakopoulos, Tryferidis, Tzovaras, The Smart City Business Model Canvas—A Smart City Business Modeling Framework and Practical Tool, 2019 (file:///C:/Users/Jo%C5%A1ko/Downloads/energies-12-047981.pdf)

25. European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities, 2020, (https://eu-smartcities.eu/)

26. SLUŽBENE STRANICE GRADA ŠIBENIKA (https://www.sibenik.hr/)

27. Gradonačelnik.hr (https://gradonacelnik.hr/)

25. Repozitorij Sveučilišta u Splitu

Popis slika, modela i tablica

Popis Slika

Slika 1. Google Canvas poslovni model

Slika 2. Uber Canvas poslovni model

Slika 3. Okvir operativnog poslovnog modela

Slika 4. Elementi poslovnog modela prema Afuahu (2004)

Slika 5. Business Model Canvas

Slika 6. Dimenzije pametnoga grada

Slika 7. *City Data open source*

Slika 8. Platforma *Smart Cityja*

Popis Modela

Model 1. Poslovni Model Canvas ASC

Model 2. Poslovni model Canvas za razvoj Šibenik *Smart City* platforme

Model 3. Šibenik Parking *Smart*

Model 4. *Smart*Visit

Popis Tablica

Tablica 1. Ključna područja poslovnog modela i tijek procesa prema Business Model Institutu

Tablica 2. Vrijedni prijedlozi: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 3. Vrijedni prijedlozi: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 4. Vrijedni prijedlozi: *Smart*Visit

Tablica 5. Područje kupca: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 6. Područje kupca: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 7. Područje kupca: *Smart*Visit

Tablica 8. Kanali: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 9. Kanali: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 10. Kanali: *Smart*Visit

Tablica 11. Odnos s kupcima: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 12. Odnos s kupcima: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 13. Odnos s kupcima: *Smart*Visit

Tablica 14. Prihodi: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 15. Prihodi: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 16. Prihodi: *Smart*Visit

Tablica 17. Ključni resursi: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 18. Ključni resursi: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 19. Ključni resursi: *Smart*Visit

Tablica 20. Ključne aktivnosti: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 21. Ključne aktivnosti: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 22. Ključne aktivnosti: *Smart*Visit

Tablica 23. Ključni partneri: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 24. Ključni partneri: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 25. Ključni partneri: *Smart*Visit

Tablica 26. Troškovna struktura: Šibenik *Smart City* platforma

Tablica 27. Troškovna struktura: Šibenik Parking *Smart*

Tablica 28. Troškovna struktura: *Smart*Visit

Sažetak

Tema ovoga rada odnosi se na analizu poslovnih modela integriranih *Smart City* rješenja. Poslovni modeli su obrađeni kroz teorijski pristup, dok se naglasak stavlja na Poslovni model Canvas. Obrađena su integrirana *Smart City* rješenja na primjeru Amsterdam *Smart Cityja*, jednih od najboljih svjetskih primjera uspješnog modela. Primjena Poslovnog modela Canvas provedena je na Amsterdam *Smart City* platformi, ali i kroz moguća rješenja na kulturološki i tehnički drugačijem projektu - Šibenik Smart Cityju.

Amsterdam *Smart City* platforma razrađena je kroz teoretski i praktični dio ukazujući na praktičnost koju definira Poslovni model Canvas pri razvoju Smart Cityja.

Detaljnom analizom podataka i deskripcijom podataka, po uzoru na Dubrovnik i Nicu Cote d'Azur, razvijena je struktura *Smart Cityja* po poslovnom modelu Canvas, a koja bi grad Šibenik usmjerila prema pametnim rješenjima i daljnjem razvoju i napretku.

Ključne riječi: Poslovni model, Poslovni model Canvas, Smart City, Smart City rješenja, Amsterdam Smart City, Šibenik Smart City.

Summary

The topic of this paper is the analysis of business models of integrated Smart City solutions. Business models are processed through a theoretical approach, with an emphasis on the Canvas Business Model. Integrated Smart City solutions are processed on the example of Amsterdam Smart City, one of the world's best examples of a successful model. The application of the Canvas Business Model was carried out on the Amsterdam Smart City platform, but also through possible solutions on a culturally and technically different project - Šibenik Smart City.

The Amsterdam Smart City platform has been developed through a theoretical and practical part indicating the practicality defined by the Canvas Business Model in the development of Smart City.

Detailed data analysis and data description, modeled on Dubrovnik and Nica Cote d'Azur, developed the structure of Smart City according to the Canvas business model, which would direct the city of Šibenik towards smart solutions and further development and progress.

Keywords: Business model, Canvas business model, Smart City, Smart City solutions, Amsterdam Smart City, Šibenik Smart City.

Prilog:

REPUBLIKA HRVATSKA
ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA

GRAD ŠIBENIK

Upravni odjel za gospodarstvo, poduzetništvo i razvoj

Šibenik, rujan 2020.

Komentar na primljeno istraživanje vezano za Šibenik *Smart City*.

Pregledani rad na temu Poslovni modeli integriranih *Smart City* rješenja, koji se koristi u svrhe polaganja diplomskog rada, izradila Marijeta Čupić, univ. bacc. oec., održivog je karaktera za razvoj grada. Rad razlaže rješenje pametnog parkiranja koje je u budućnosti moguće primijeniti na Grad Šibenik, kao i turistički orijentirana aplikacija koja bi upotpunila turističku ponudu i pozitivno utjecala na njezinu kvalitetu.

Pročelnik:

Petar Mišura, dipl. ekonomist