



Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

ZAVOD ZA GRADSKI PROMET



## ODRŽIVA URBANA MOBILNOST Skup i studijsko putovanje

KONCEPTI U GRADSKOM PROMETU  
PAMETNA MOBILNOST, SUMP i MaaS

Doc. dr. sc. Marko Slavulj

# pàmetan

pàmetan *prid.* ⟨odr. -tnī⟩

Izvedeni oblici

Definicija

1. a. koji ima pameti, koji ima sposobnost rasuđivanja; razborit, mudar, oštrouman, pronicav b. koji je misaono bogat [*pametna knjiga*] c. koji je prosvijećen, obrazovan
2. koji je stvoren pameću, koji svjedoči o sposobnosti rasuđivanja, mudrosti [*pametna stvar*]



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
University of Zagreb  
Faculty of Transport and Traffic Sciences



[www.fpz.unizg.hr](http://www.fpz.unizg.hr)



## Smart cities

### What are smart cities?

**A smart city is a place where traditional networks and services are made more efficient with the use of digital and telecommunication technologies for the benefit of its inhabitants and business.**



# THE WHOLE IS GREATER THAN THE SUM OF THE PARTS

An ideal smart city strategy covers six interrelated action fields, comprising a host of subcategories and solutions

## LOKALNA SAMOUPRAVA

- Digitalna uprava
- Participativno upravljanje
- E - uprava

## ZGRADARSTVO

- Instrument za upravljanje objektima
- Pametno upravljanje kućanstvom
- Pametne građevine

## ZDRAVSTVO

- Daljinsko liječenje
- Integrirani zdravstveni informacijski sustav
- Život potpomognut okolinom

## MOBILNOST

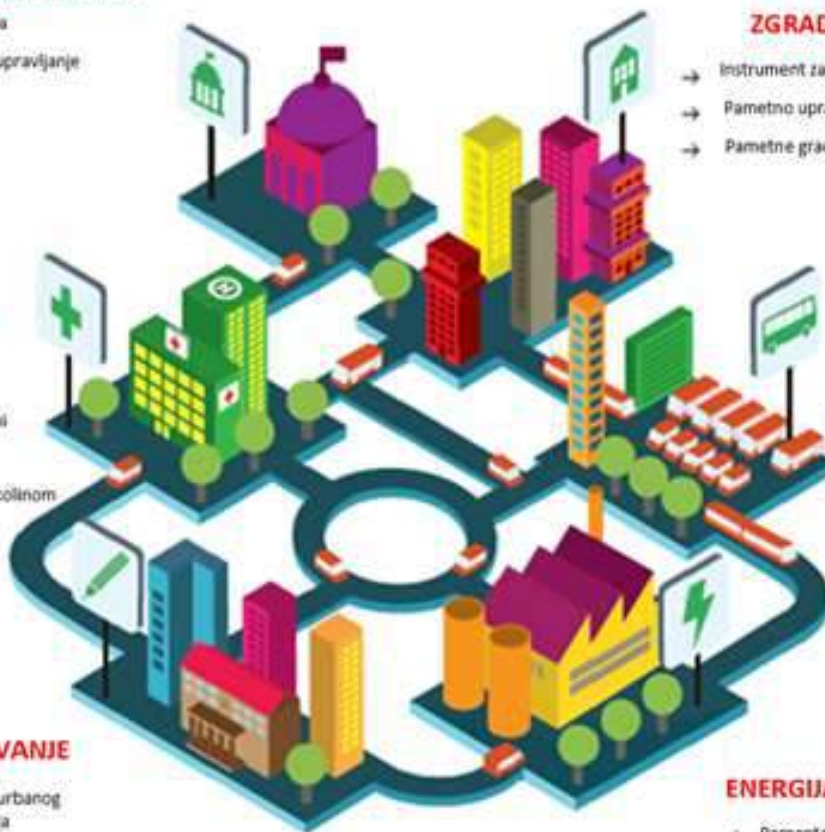
- Inteligentno upravljanje prometnim sustavom
- Pametne usluge za javni prijevoz
- Pametna gradska logistika

## OBRAZOVANJE

- Platforma urbanog obrazovanja
- Digitalno učenje
- Digitalne vještine

## ENERGIJA I OKOLIŠ

- Pametna energija
- Pametno upravljanje vodama
- Pametno upravljanje otpadom



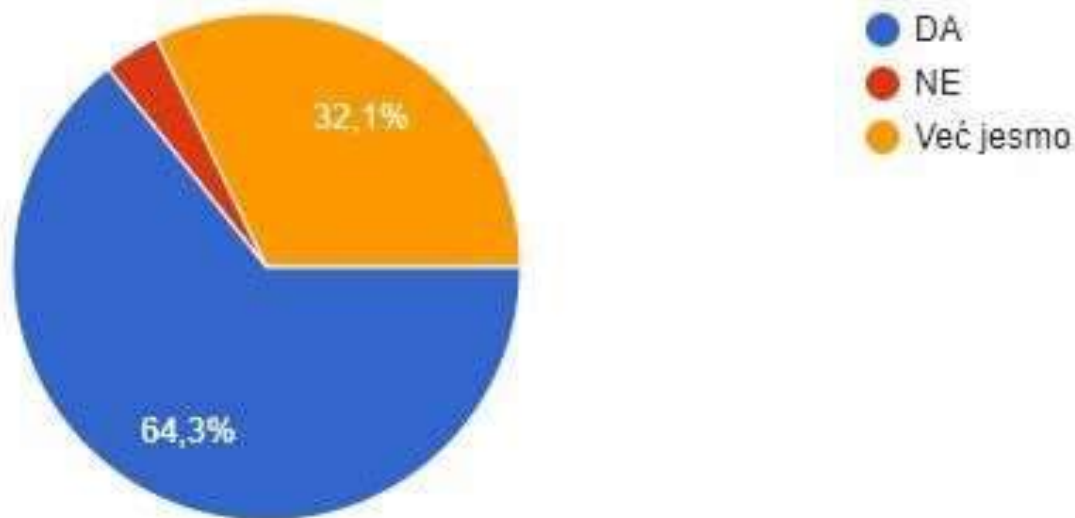
# Istraživanje provedeno u hrvatskim gradovima (2017. godine)

Uzorak na 23% gradova

- uključenost u provođenje koncepta pametnog grada
- definicija pametnog grada
- bitna područja koja se odnose na pametnu mobilnost
- postojeća/buduća implementacija koncepta pametnog grada



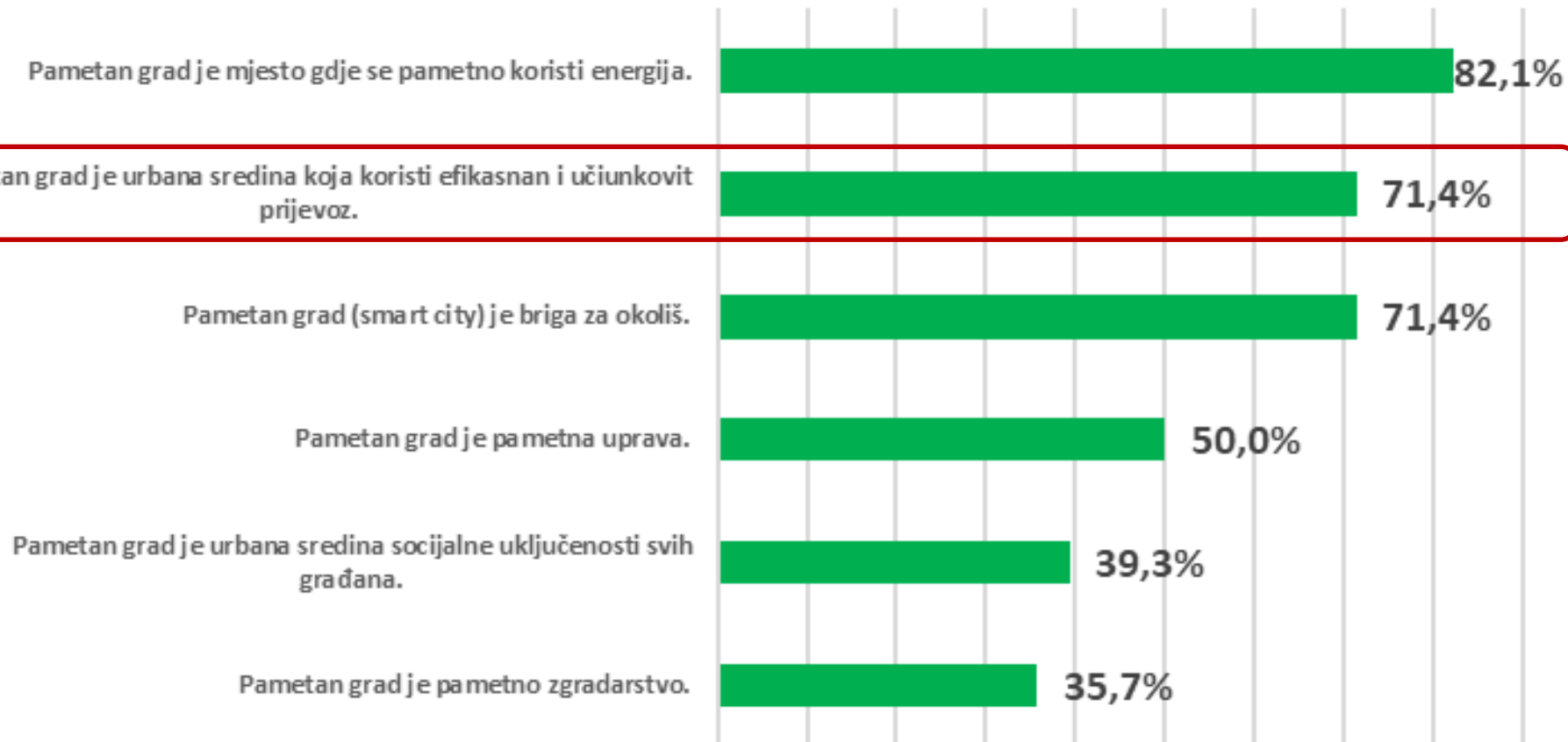
# Planirate li se uključiti u provođenje koncepta pametnog grada (Smart City)?



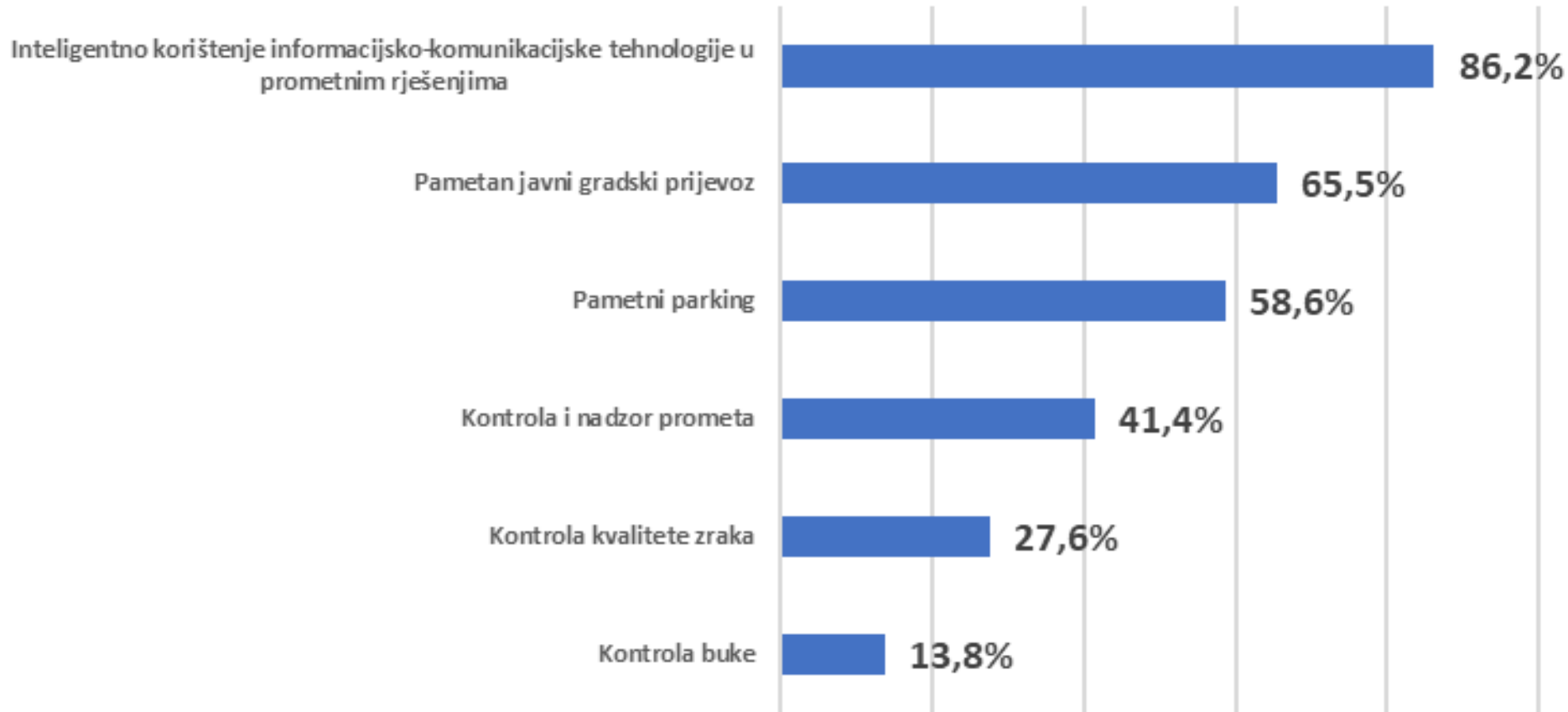
c=95%  
E= 6.44%



## Koja bi bila definicija koja bi Vam najbolje opisivala koncept pametnog grada (jedan ili više odgovora)?

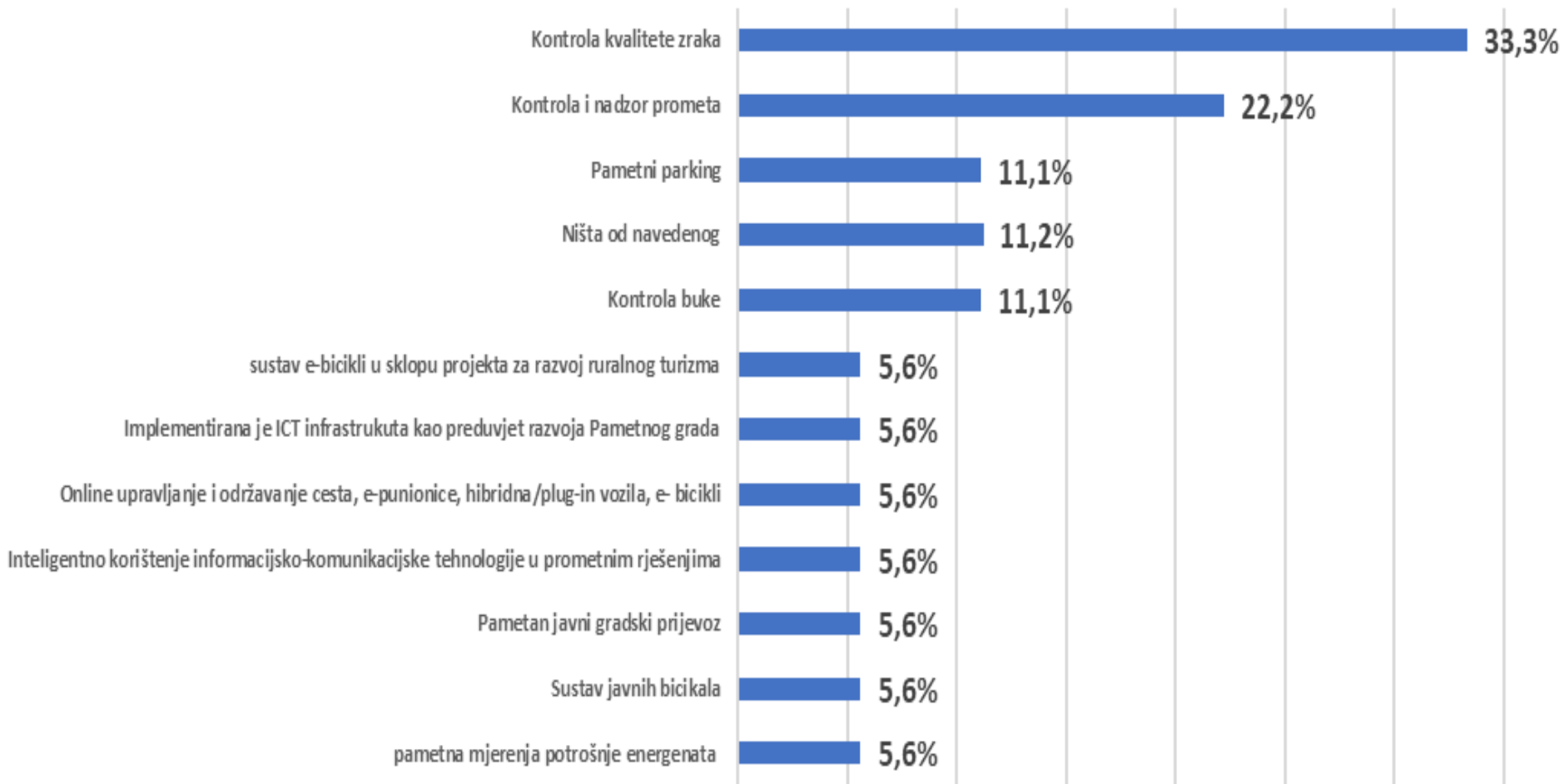


# Što je prema vama bitno za pametnu mobilnost u gradu (moguće je odabrati više odgovora)?

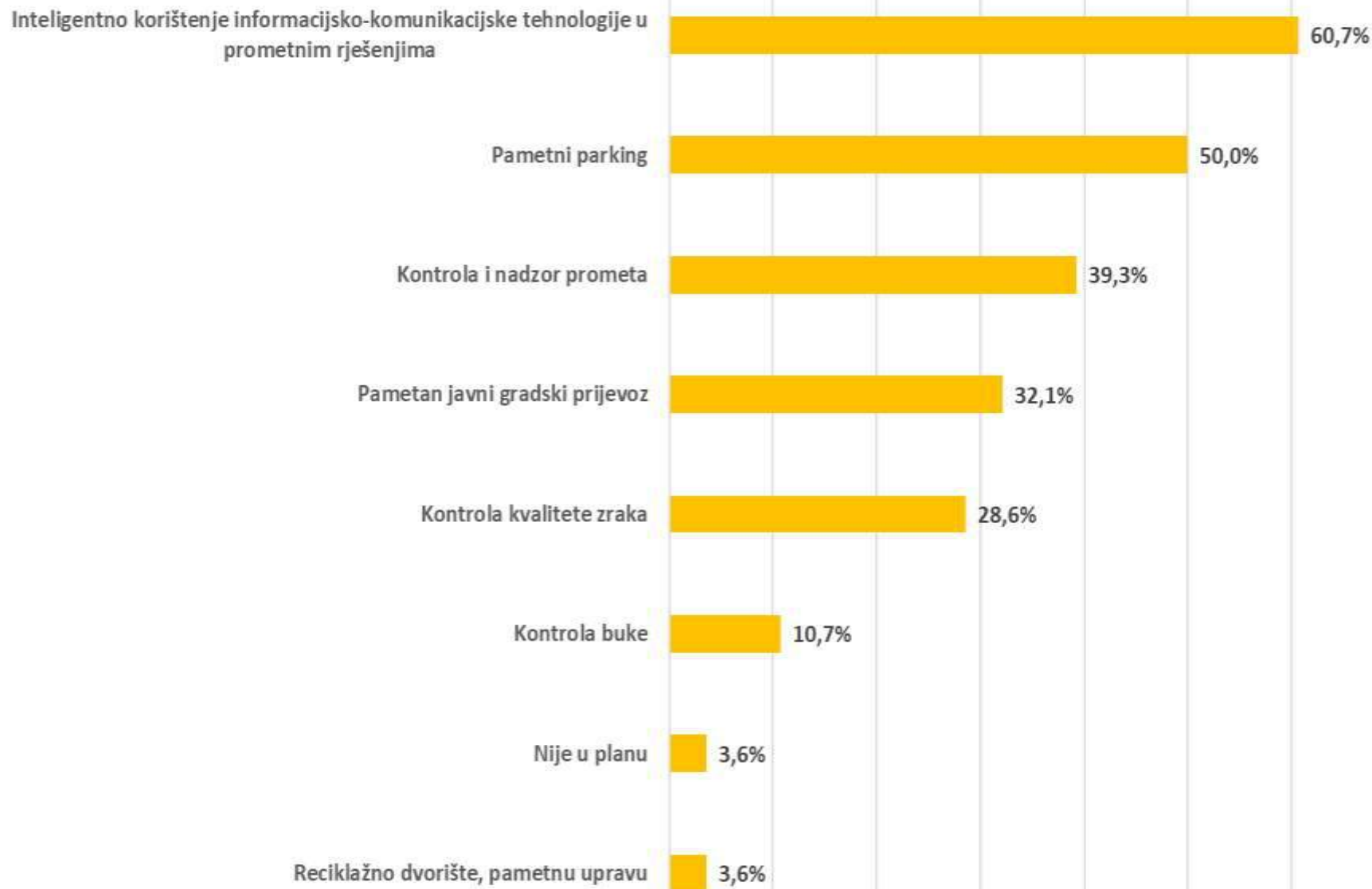




# Što od navedenog je do sada implementirano (moguće je odabrati više odgovora)?



## Što planirate implementirati u budućnosti u sljedećih 2 do 5 godina (moguće je odabrati više odgovora)?





# Smart Mobility Ecosystem



FROST & SULLIVAN

	Taxi Services	UBER	HAIL O	Xmytaxi
	Bike Sharing	ofo	velib	bicing
	Micro-mobility	gobike	smart	
	Car Sharing	zipcar	car2go	DriveNow
	Corporate Car-Sharing	AlphaCity	ubeeqo	
	Car Rental	Hertz	avis	budget
	Ridesharing	Blablacar	lyft	
	Parking	VINCI	JustPark	
	E-Mobility	source	ChargeNow	
	Public Transport	DB	oyster	
	Integrated Mobility	moovel	Qixxit	
	Ecosystem Partnership	WIP	SEWE	DriveNow

Copyright © William El Kaim 2016



Sveučilište u Zagrebu  
 Fakultet prometnih znanosti  
 University of Zagreb  
 Faculty of Transport and Traffic Sciences

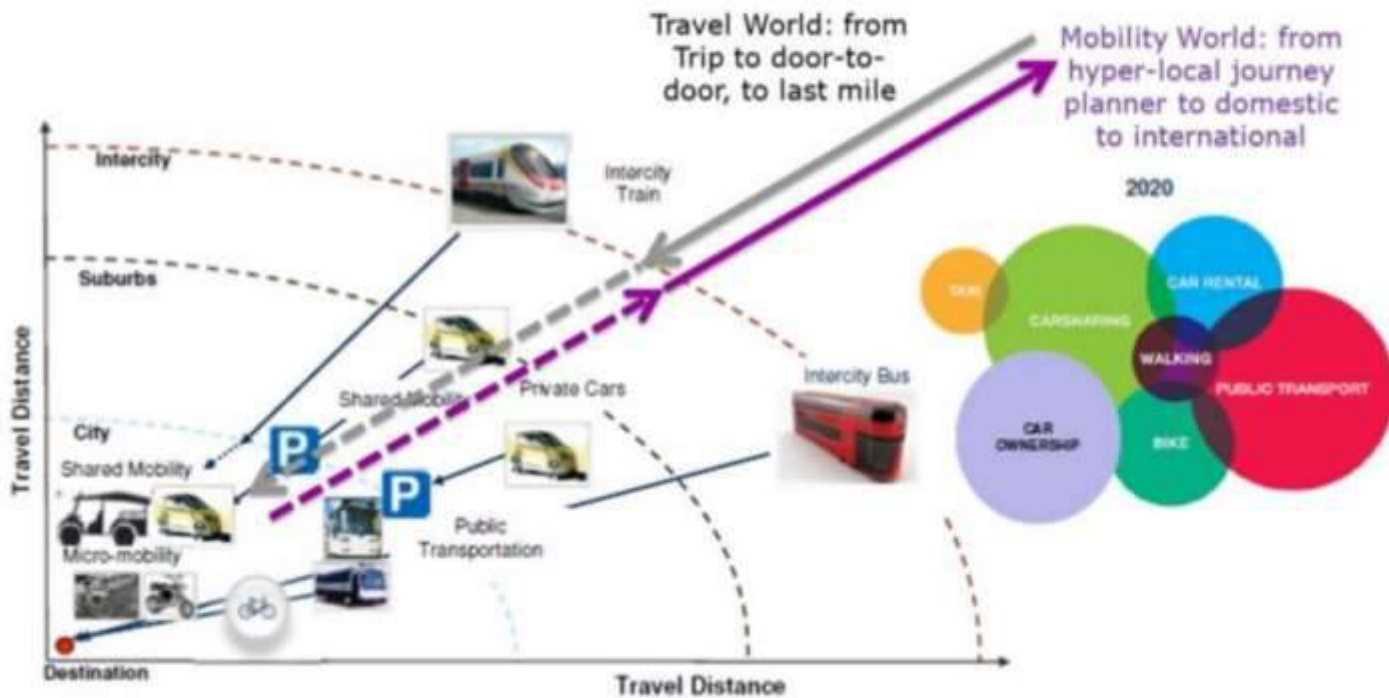
www.fpz.unizg.hr



# The Smart Mobility concept- (SUMP)



## Smart Mobility



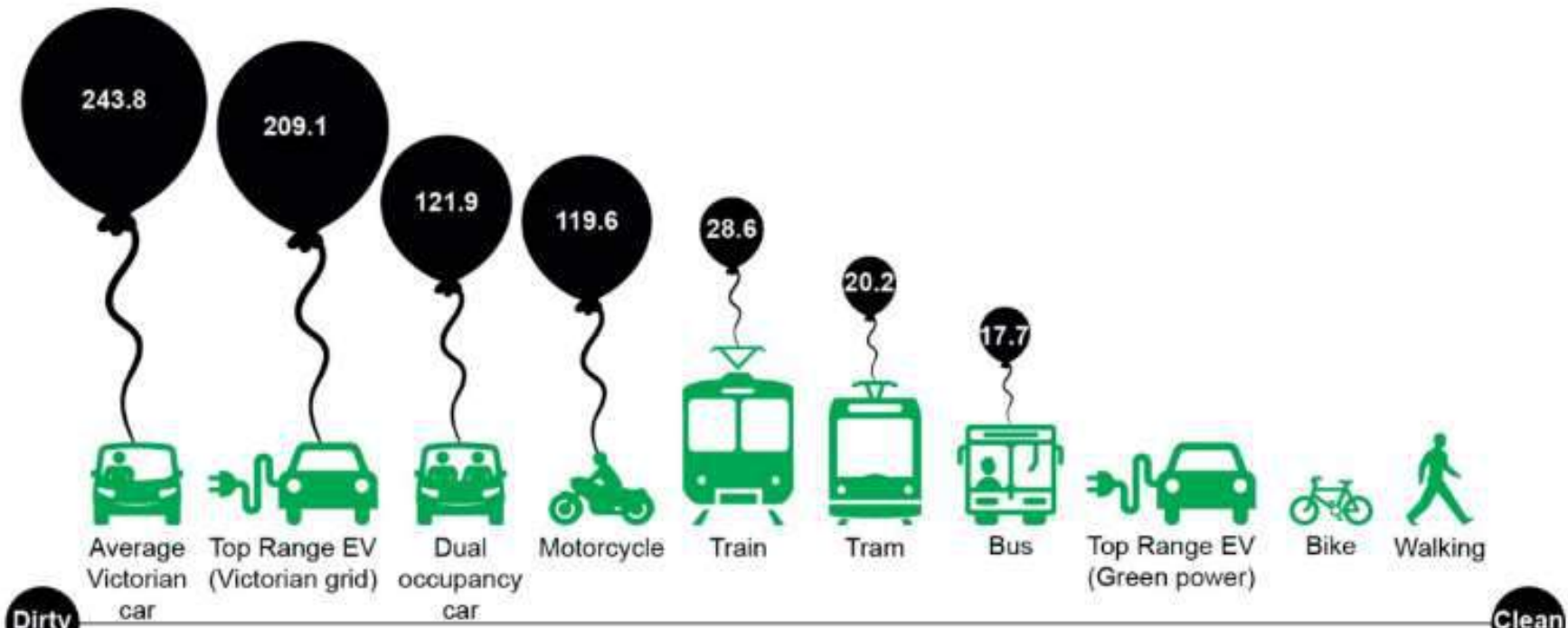
Copyright © William El Kaim 2016



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
University of Zagreb  
Faculty of Transport and Traffic Sciences

[www.fpz.unizg.hr](http://www.fpz.unizg.hr)





**Dirty** **Clean**

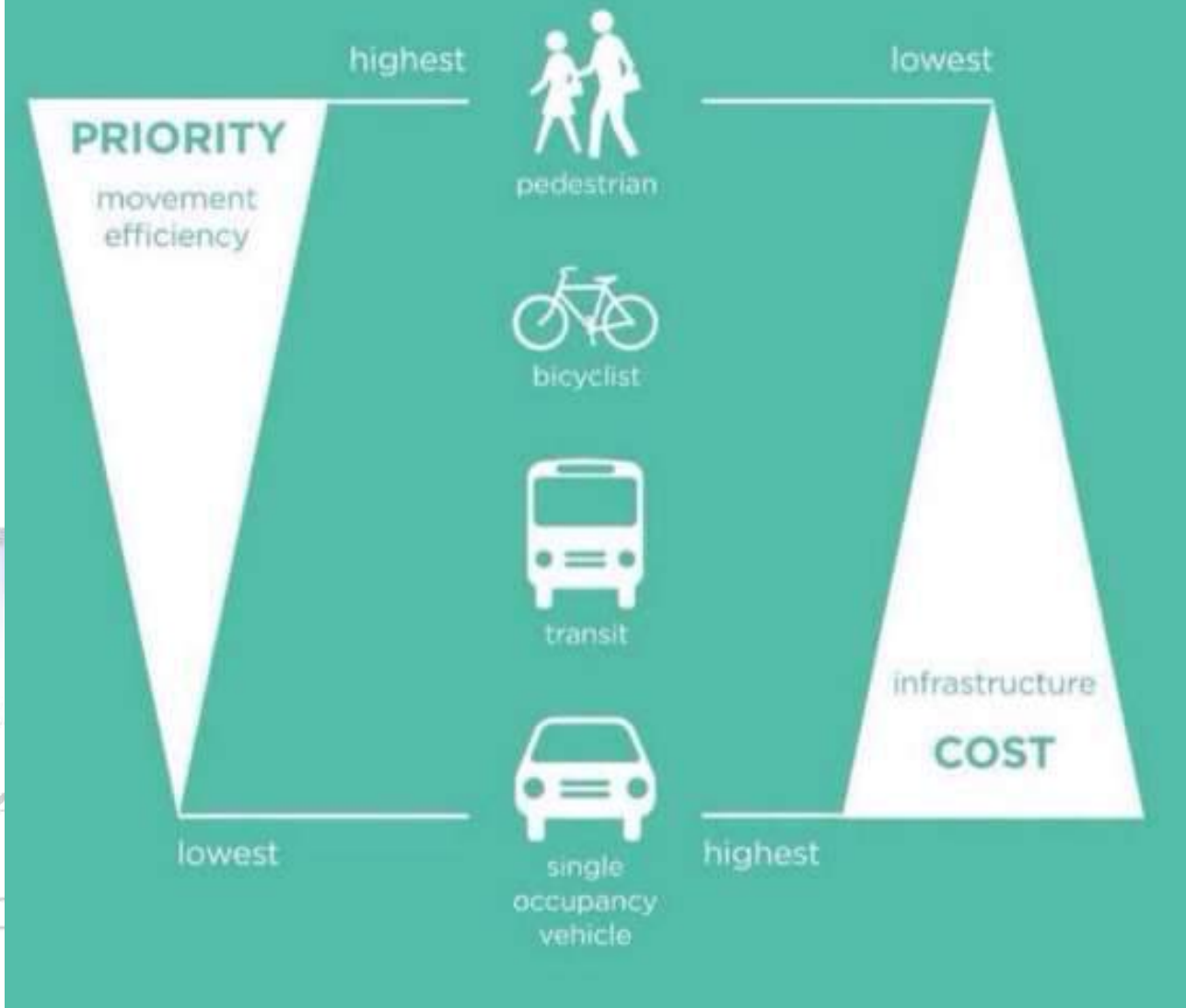


= Grams of CO<sub>2</sub> per person kilometre travelled  = Space in square metres required per occupant

Institute for  
**Sensible Transport**  
[www.sensibletransport.org.au](http://www.sensibletransport.org.au)



# Making pedestrians a priority on streets



Bruxelles, 17.12.2013.  
COM(2013) 913 final

**KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU,  
EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA**

**Zajedno prema konkurentnoj gradskoj mobilnosti s učinkovitim iskorištavanjem  
resursa**

{SWD(2013) 524 final}  
{SWD(2013) 525 final}  
{SWD(2013) 526 final}  
{SWD(2013) 527 final}  
{SWD(2013) 528 final}  
{SWD(2013) 529 final}

Bruxelles, 17.12.2013.  
COM(2013) 913 final

ANNEX 1

**PRILOG**

**KONCEPT PLANOVA ODRŽIVE GRADSKE MOBILNOSTI**

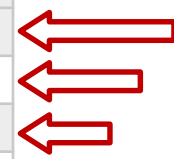
**KOMUNIKACIJI KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU,  
EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA**

**Zajedno prema konkurentnoj i resursno učinkovitoj mobilnosti u gradovima**

{SWD(2013) 524 final}  
{SWD(2013) 525 final}  
{SWD(2013) 526 final}  
{SWD(2013) 527 final}  
{SWD(2013) 528 final}  
{SWD(2013) 529 final}

# Rezultati javnih konzultacija → HR i EU

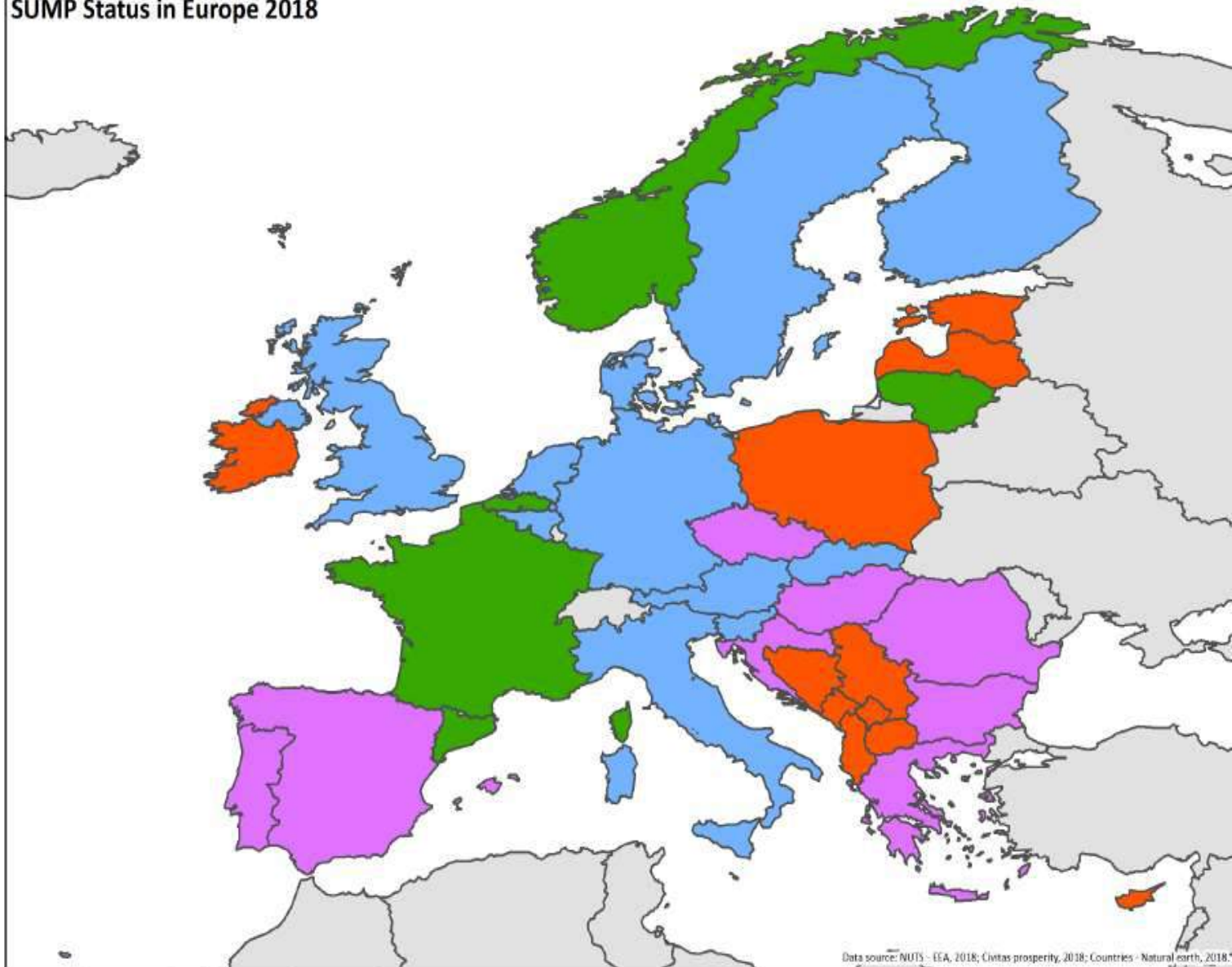
Koje teme treba sadržavati „Plan održive urbane mobilnosti“ (SUMP)?		
	HR	EU
Pješačenje i biciklistički promet	14.1%	11,4%
Javni gradski prijevoz	13.4%	11,2%
Integrirani prometni sustav	10.8%	7,6%
Upravljanje parkiralištima (parking management)	7.2%	6,5%
Dostavni promet u gradovima	6.2%	7,6%
Usklađenost urbanog razvoja i namjena zemljišta	6.2%	7,1%
Sheme ograničavanja pristupa (npr. Zelene zone / zone sa smanjenim emisijama ispušnih plinova i naplata zagušenja – congestion charging)	6.2%	6,8%
Usklađenost s prometnim planovima na županijskoj, nacionalnoj i EU razini	5.9%	6,4%
Načine sudjelovanja građana i ostalih sudionika	5.6%	4,6%
Pristupačnost; socijalna uključenost (mladi, stari, osobe s invaliditetom)	5.2%	5,4%
Postupci za evaluaciju, vrednovanje plana	3.9%	4,7%
Usluge dijeljenja vozila i usluge zajedničke vožnje (carsharing i carpooling)	3.6%	3,7%
Planove mobilnosti u školama	3.6%	3,9%
Sigurnost i zaštita	3.3%	5,1%
Ulaganje, financiranje, javno-privatno partnerstvo	2.9%	2,9%
Planove mobilnosti u tvrtkama	2.0%	2,4%





## SUMP Status in Europe 2018

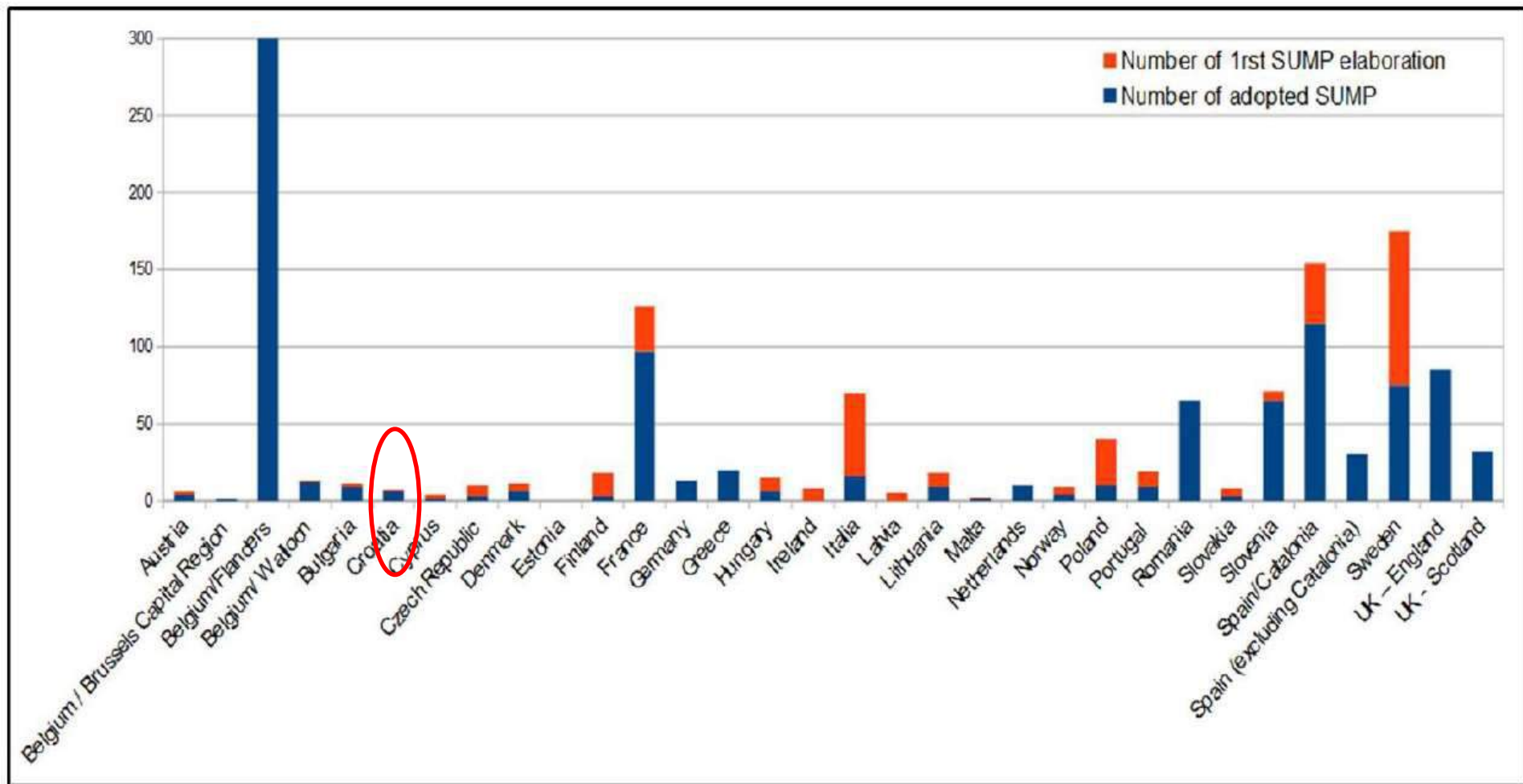
1. FORERUNNERS
2. ACTIVE
3. ENGAGED
4. INACTIVE



Data source: NUTS - EEA, 2018; Civitas prosperity, 2018; Countries - Natural earth, 2018.

### Status of SUMP national framework

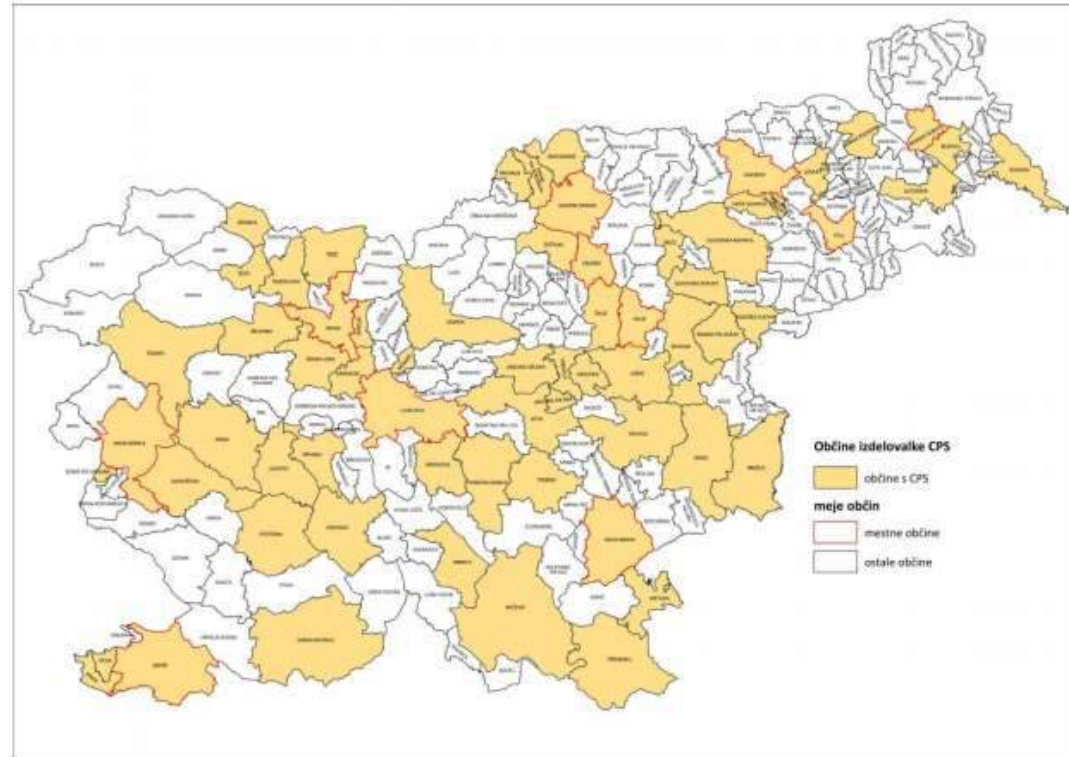
- 1 - A well-established urban transport planning framework that incorporates SUMP, fully supported from the national/regional level with mostly all SUMP-supporting components
- 2 - A well-established urban transport planning framework that incorporates SUMP with some support from the national/regional level
- 3 - An urban transport planning framework that incorporates SUMP without a support from the national/regional level
- 4 - Moving towards an approach to SUMP with very limited or no examples of SUMP



# Slovenija CPS - Primjer

## 1. Current state

- 70+ municipalities (of 212) with SUMP
- Financing contract secured good process evaluation
- Content not evaluated



Iz Kohezijskog fonda sa 20 mil. eura sufinancirana provedba mjera SUMP-a (80% fond + 20% grad/općina)

5<sup>th</sup> European Conference on Sustainable Urban Mobility Plans

# Plan održive mobilnosti za područje gradske četvrti – Mikro SUMP



## Micro-level urban mobility planning

- Gradski razvojni dokumenti za segment prometa
- Male komunalne akcije
- Sadržaj dokumenta



# Koncept MaaS

- Mobilnost kao usluga (MaaS) je koncept koji putnicima nudi osobne pakete multimodalne usluge mobilnosti (carshare, javni prijevoz, taxi, bicikl) koji se plaćaju u jednoj transakciji za pojedino putovanje ili vremenski period, a ne u zasebnoj transakciji sa svakim pružateljem prijevozne usluge.

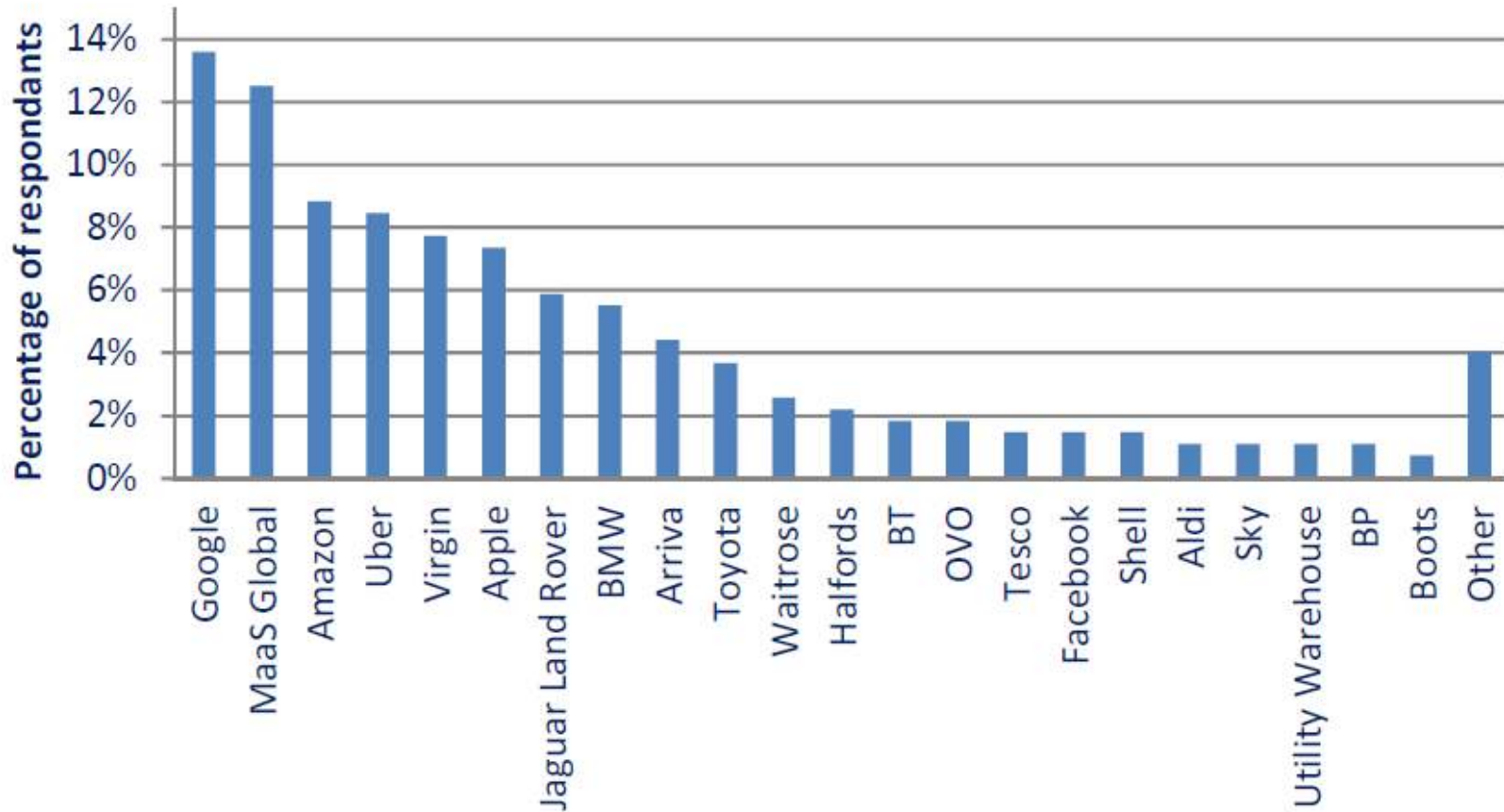


# MaaS tarifa - primjer

	Whim To Go	Whim Urban	Whim Unlimited
Mjesečna pretplata	Besplatno	49€	499 €
Javni gradski prijevoz	Plaćanje po vožnji	Uključeno u cijenu	Uključeno u cijenu
Taksi (vožnja do 5 km)	Plaćanje po vožnji	10€ po vožnji	Uključeno u cijenu
Dijeljenje vozila	Plaćanje po vožnji	49€ po danu	Uključeno u cijenu
Dijeljenje bicikla	Plaćanje po vožnji	Vožnje do 30 minuta uključene u cijenu	Uključeno u cijenu



# Which organisation would be your favourite to provide MaaS in the future?



# Budućnost (vizija)





# Rješenje tvrtke Humphreys & Partners za Uberov heliodrom - 900 polijetanja i sletanja u sat vremena



# Zahvaljujem na pažnji !

## Kontakt:

Doc. dr. sc. Marko Slavulj

Voditelj katedre za tehnologiju  
gradskog prometa

Zavod za gradski promet

Fakultet prometnih znanosti

Sveučilište u Zagrebu

m Slavulj@fpz.hr

telefon: +385 1 2380 286

<http://www.fpz.unizg.hr/zgp/>

