



UNIVERSITY
NORTH

Odjel logistike i održive mobilnosti

Ivan Cvitković, mag. ing. traff.

Promet u doba pandemije – pregled mjera na EU razini

Online webinar

„COVID-19 kao katalizator promjena u planiranju održivog prometa”

Platforma ZOOM, 13/04/2021

SVEUČILIŠTE
SJEVER

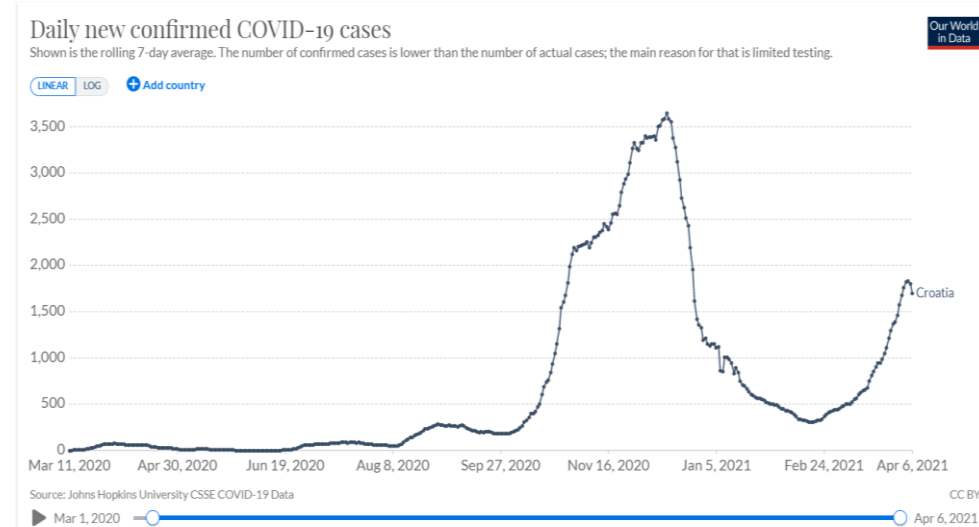
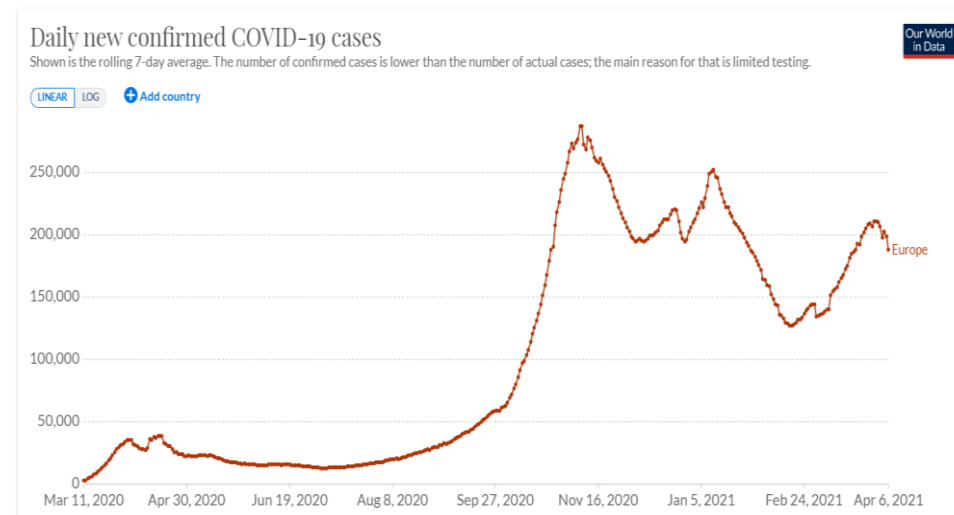
VŽ KC

MMI



COVID 19 PANDEMIJA

- početak – 12/2019 – Wuhan, Kina;
- Hrvatska prvi slučaj 25/02/2020
- pandemija proglašena 11/03/2020
- Svijet - stanje 01/06/2020 vs 07/04/2021
- više od 6 milijuna / 133.060.565 zaraženih
- 370 tisuća / 2.887.247 umrlih
- 2.5 milijuna / 107.313.090 oporavljenih
- Hrvatska – stanje 01/06/2020 vs 07/04/2021
- 2246 / 282.548 zaraženih
- 103 / 6.149 umrla
- 2077 / 265.038 oporavljenih



GOOGLE IZVJEŠĆE O MOBILNOSTI

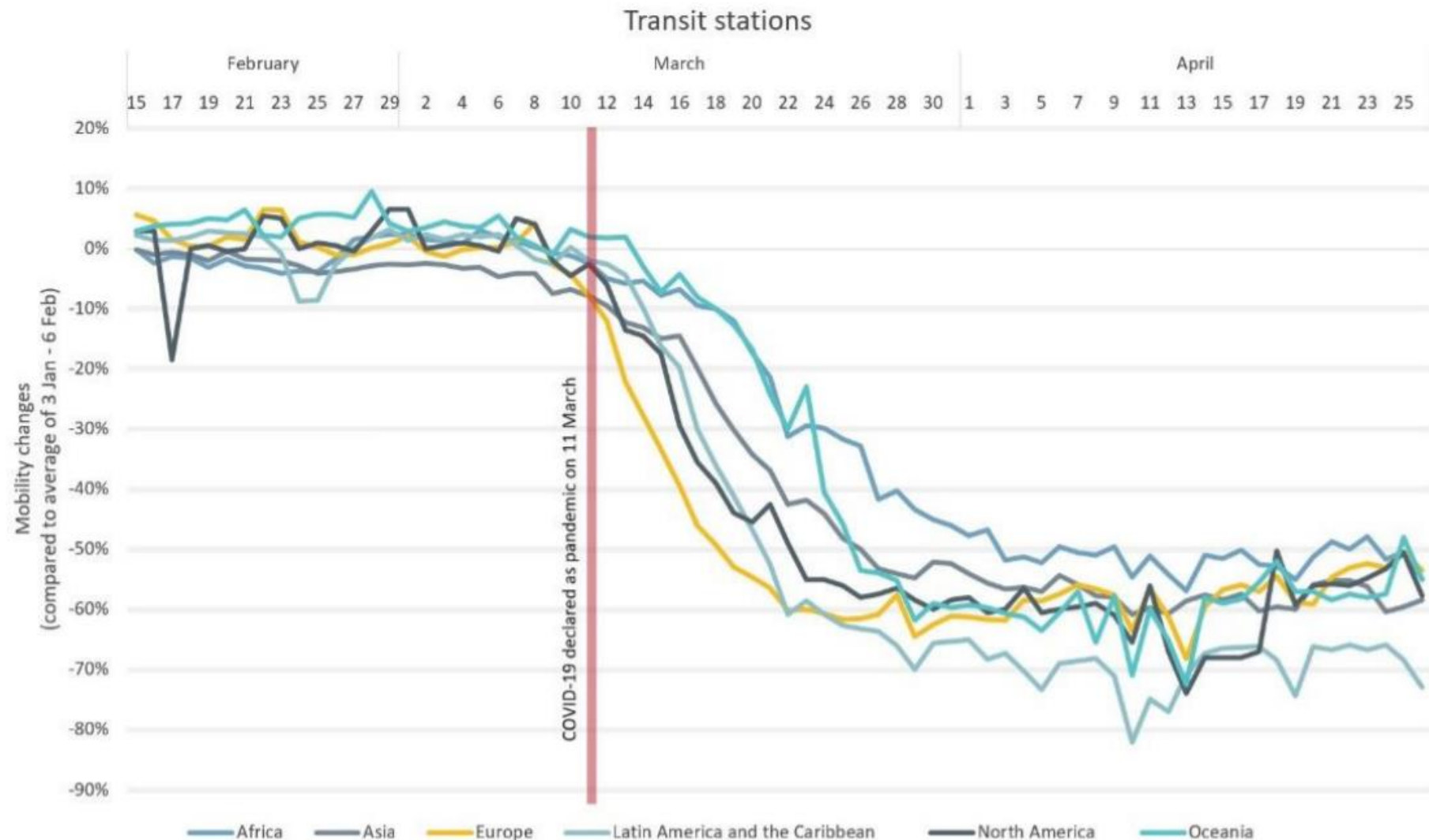
Sveučilište
Sjever

VŽ KC



MMI

University
North



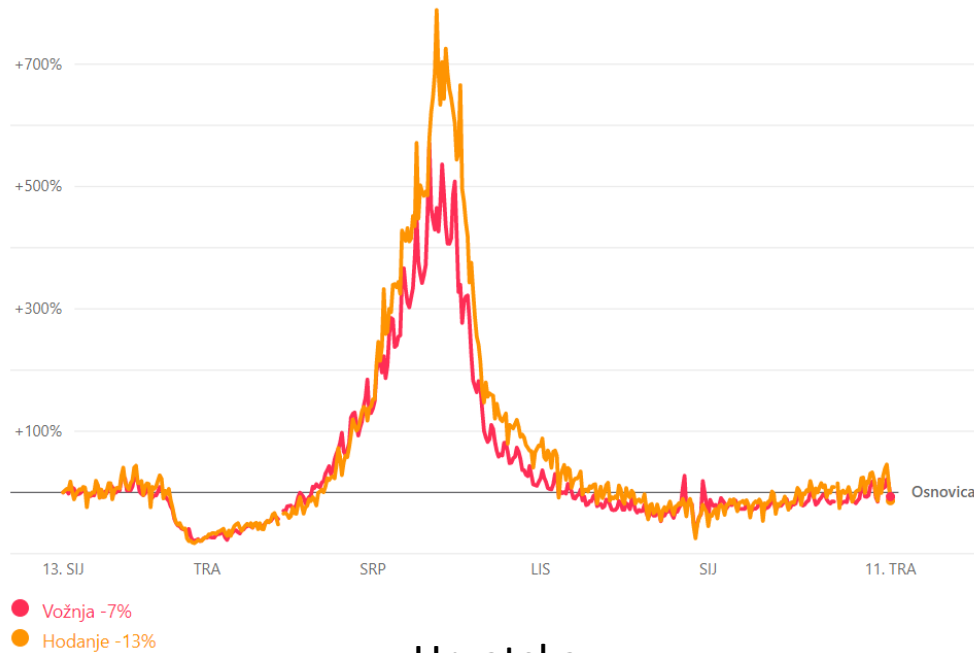
GOOGLE IZVJEŠĆE O MOBILNOSTI

Trendovi mobilnosti za mjesta odvijanja javnog prijevoza, kao što su stanice i terminali podzemne željeznice, autobusni i željeznički kolodvori...

Početni dan je srednja vrijednost u razdoblju od pet tjedana do 3. siječnja do 6. veljače 2020. godine.

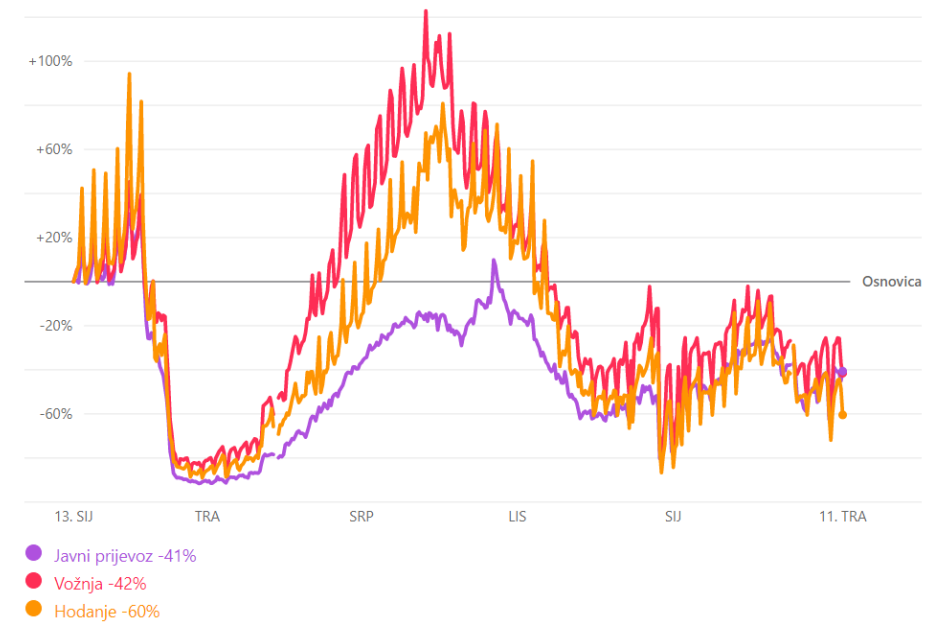
	29/03/2020	15/08/2020	18/03/2021	07/04/2021
Austrija	-71%	-12%	-46%	-40%
Danska	-60%	+3%	-40%	-35%
Hrvatska	-74%	+24%	-37%	-34%
Italija	-87%	-17%	-47%	-42%
Nizozemska	-68%	-26%	-45%	-47%
Norveška	-57%	-4%	-46%	-44%
Njemačka	-68%	-10%	-41%	-40%
SAD	-51%	-21%	-24%	-27%
Slovenija	-54%	+17%	-52%	-47%
Španjolska	-88%	-36%	-30%	-24%
Švedska	-36%	+1%	-42%	-40%
Velika Britanija	-75%	-33%	-54%	-53

APPLE IZVJEŠĆE O MOBILNOSTI

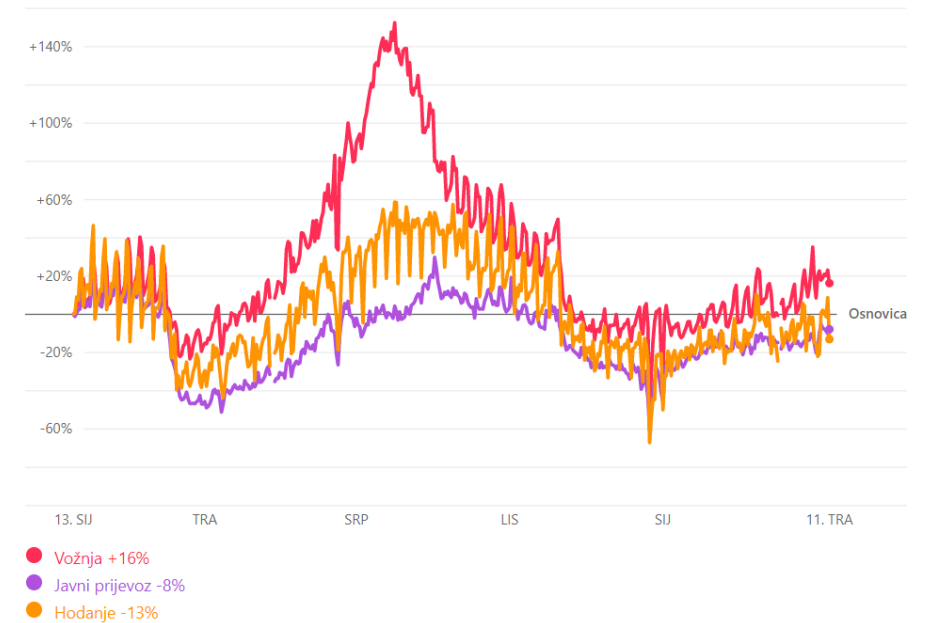


Hrvatska

	Hodanje	Vožnja	Javni prijevoz
Hrvatska	- 13 %	- 7%	---
Italija	- 60 %	- 42%	- 41%
Švedska	- 13%	+ 16%	- 8%



Italija



Švedska



NOVI NAČINI NA KOJE GRADOVI PRILAGOĐAVAJU SVOJE RESURSE ZA PRIJEVOZ KAKO BI PODRŽALI SVOJE ZAJEDNICE ZA VRIJEME PANDEMIJE KORONAVIRUSA

- Važnost pouzdanog javnog prijevoza moguće je olako previdjeti zbog većine koja posjeduju automobile, pogotovo zbog pandemije COVID-19 koja prisiljava mnoge gradove da znatno smanje uslugu

- Velik je broj radnika kao što su **hitna pomoć i zdravstveni radnici, prodavači, dostavljači** i dalje ovisе o pristupu javnom prijevozu kako bi došli na radna mjesta

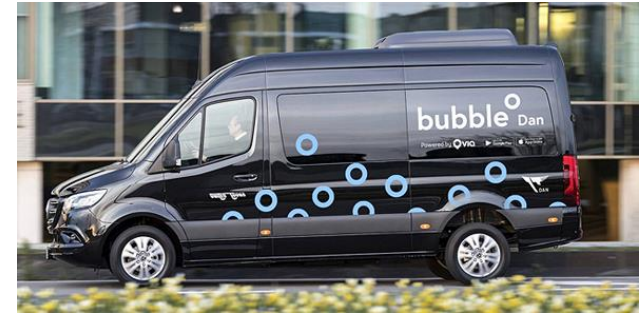
- Potreba za prijevozom tijekom pandemije je razlog zašto gradovi širom svijeta prilagođavaju svoje usluge - ili pokreću nove - kako bi odgovorili na brzo mijenjanje potreba svojih zajednica

- Usluga „na zahtjev” + „pop-up” biciklističke staze





TEL AVIV – Bubble Dan - usluga „na zahtjev” prvenstveno za zdravstvene radnike, a zona vožnje je obuhvaćala sve bolnice u gradu



BERLIN – Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) - usluga zajedničke vožnje na zahtjev pretvorena u dinamičnu uslugu javnog prijevoza za najvažnije zdravstvene radnike u gradu tijekom epidemije koronavirusa



MALTA – COOL on demand service - omogućuje trgovinama i malim tvrtkama isporuku robe putem aplikacije, udruživanjem više isporuka u istom vozilu radi povećanja učinkovitosti.





- „POP-UP“ biciklističke staze – privremena
mjera za vrijeme velikog „lockdowna“

- povećanje korištenja javnih bicikala - New
York 67%, Peking 150%

- COVID-19 Cycling Measures Tracker
(<https://ecf.com/dashboard>)



KEY NUMBERS

(change in last 30 days)

Total KM of measures
announced

2.571,84

0

Total KM of measures
implemented

1.444,88

↑ 25

Total budget allocated for
cycling promotion

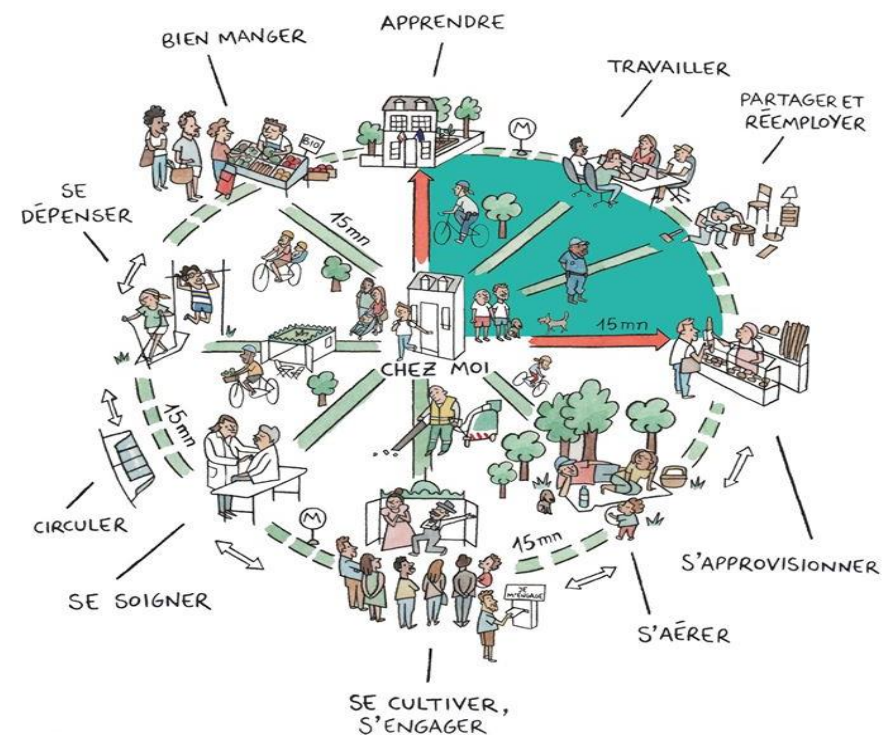
1.695.742.723 €

↑ 235.000.000 €



Pariz

- „the city of fifteen minutes”
- 650 km novih biciklističkih staza
- 50 km „pop-up”
- 70% povećanje biciklističkog prometa
- staze koje prate metro linije
- ukidanje 50% parkirališta – 140.000 mjesta
- 1 pm = 10 m²!



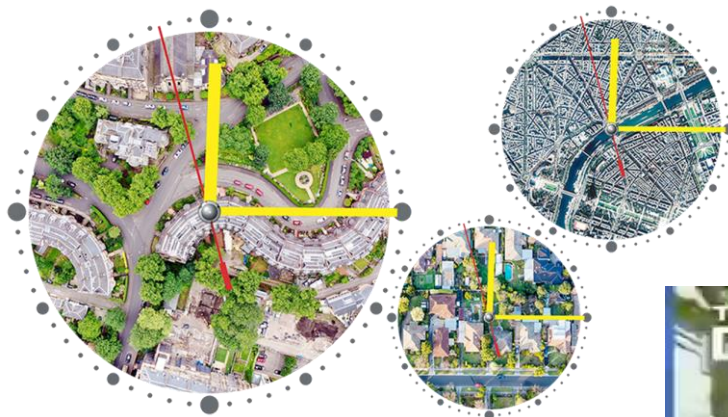
Sveučilište
Sjever

VŽ KC



IMI

University
North



Prosječna brzina pješaćenja



4 km/h
=
1000 m

Prosječna brzina bicikliranja



15 km/h
=
3750 m



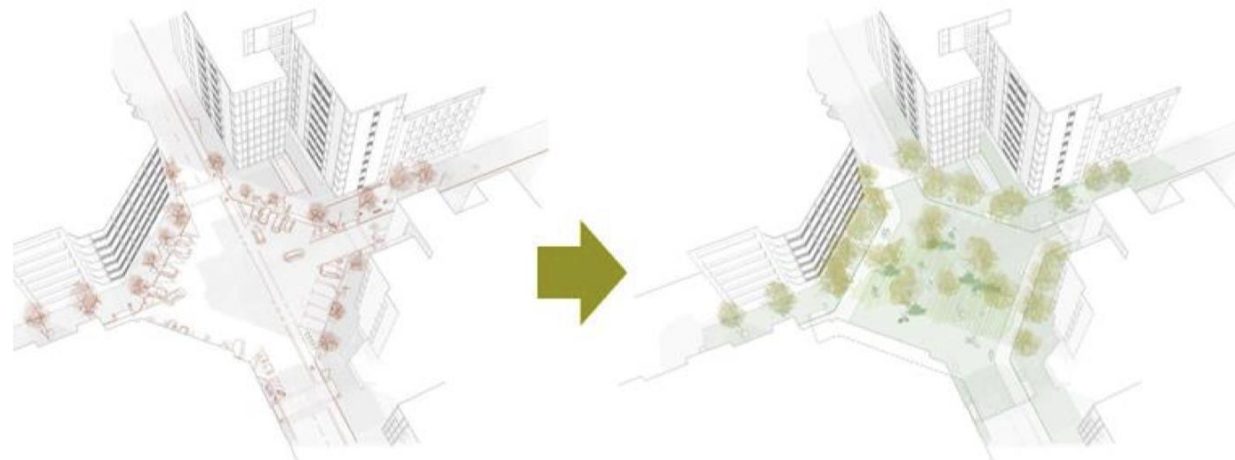
Sveučilište Sjever

VŽ KC

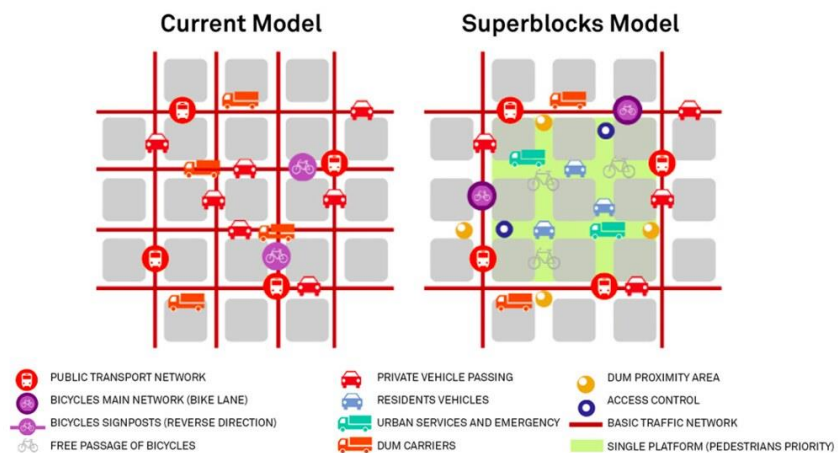


IMI

University North



SUPERBLOCKS MODEL



Barcelona

- 27 km „pop-up”
- 10% povećanje biciklizma
- 300 km do 2024.
- 12 km glavnih ulica pretvoreno u pješačke
- 50% smanjen javni prijevoz,
- 10% osobni auto – do 2024. za 25%
- „Superblocks”



London

- 100 km biciklističkih staza
- 22% povećanje biciklističkog prometa
- 157% povećanje upotrebe javnih bicikala
- 60.000 posudbi dnevno



Sveučilište
Sjever

Lisabon

- sa 100 km na 200 km u 2021.
- 25% povećanje biciklističkog prometa
- proširene zone 30 km/h i pješačke zone, parkirališta za bicikle



Bogota

- 117 km
- zatvorene ulice koja su inače zatvorene vikendima
- ukupno više od 600 km biciklističkih staza

Berlin

- proširenje biciklističkih staza
- 24 km „pop-up”





Bruxelles

- smanjenje brzine vožnje na 20 km/h u centru grada
- 60 km „pop-up”
- 87% povećanje biciklističkog prometa
- Izgradnja biciklističkih autocesta između gradova



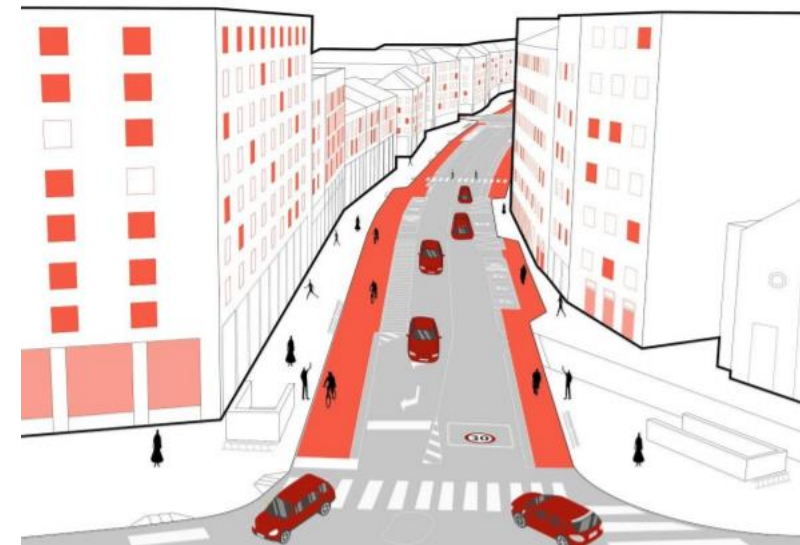
Sveučilište Sjever

VŽ KC



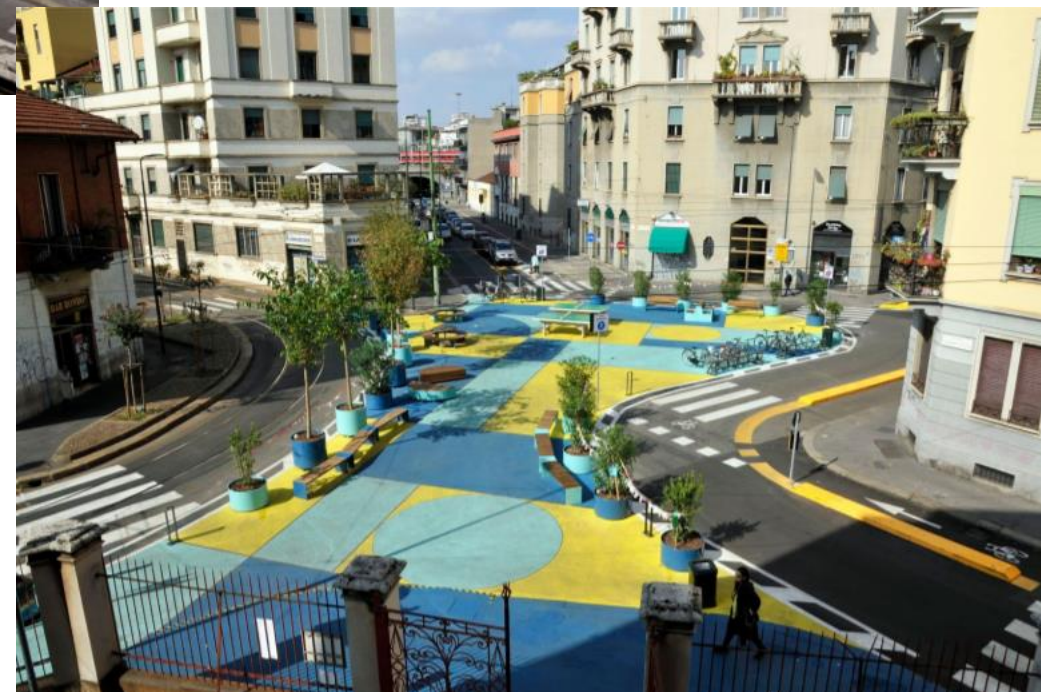
IMI

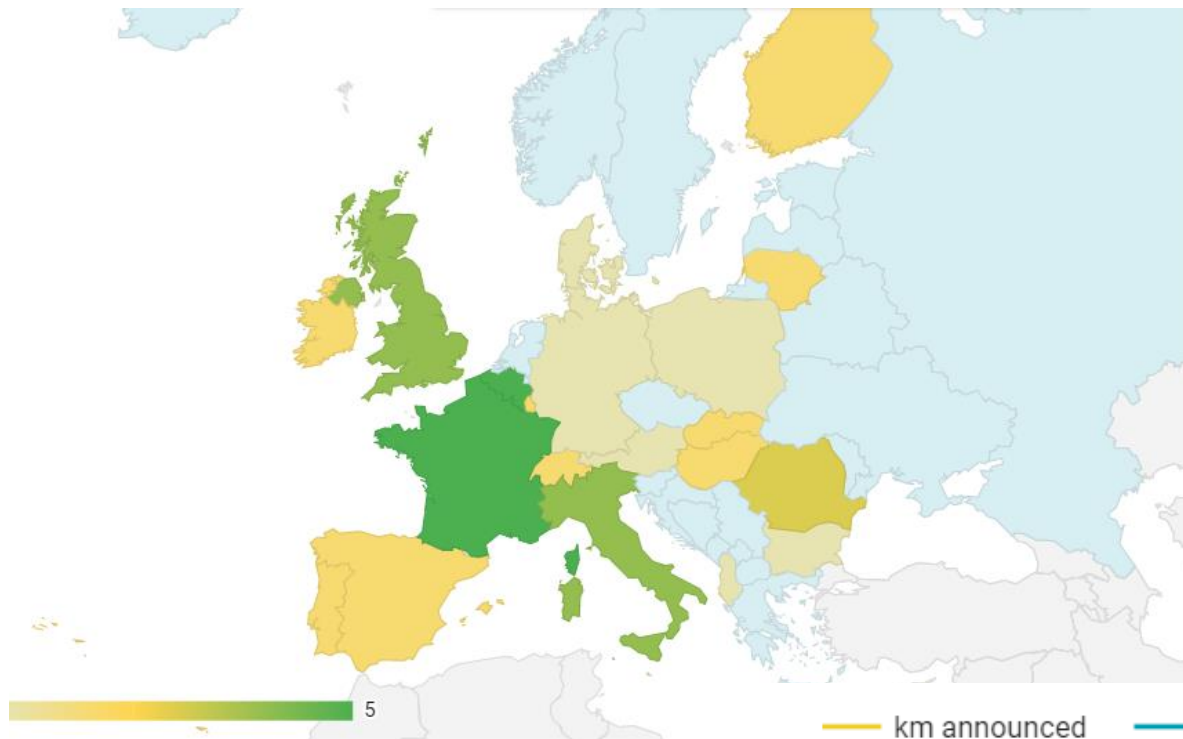
University North



Milano - program Strade Aperte

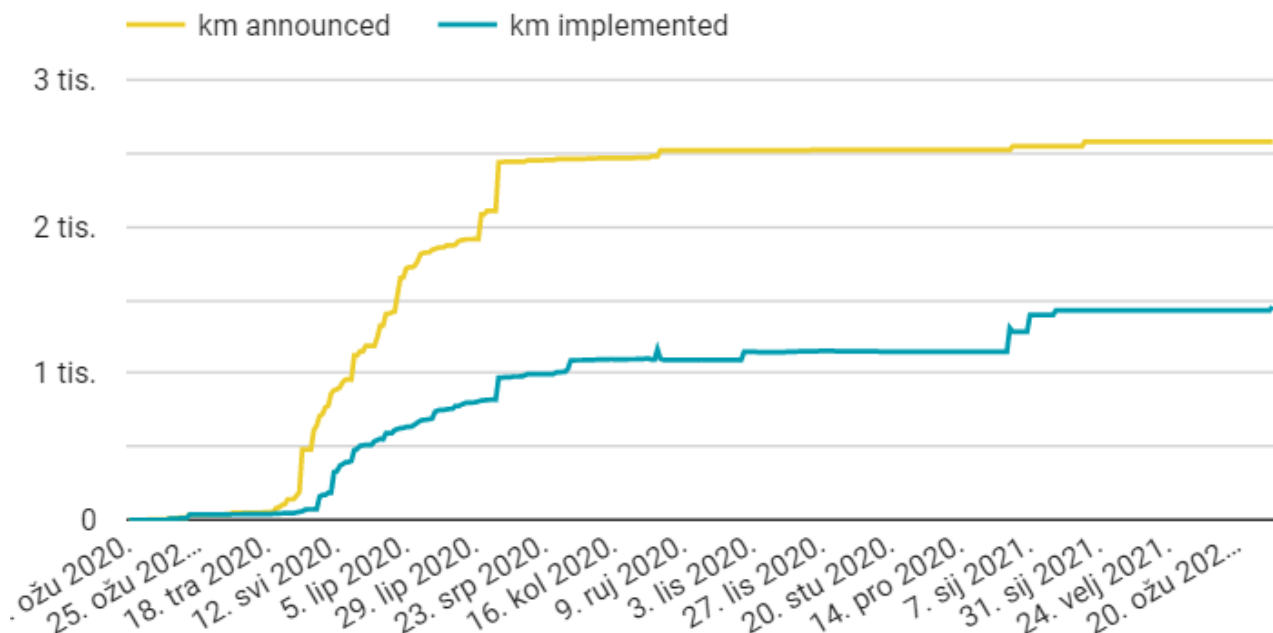
- 35 km biciklističkih staza i pješačkih površina
- do 100 km 2021.
- 122% povećanje biciklističkog prometa





17/47
glavnih EU gradova
najavilo je ili
implementiralo COVID
mjeru za bicikljanje

42/94
velikih EU gradova
najavilo je ili
implementiralo COVID
mjeru za bicikljanje



Mnogi su se prebacili na bicikle da izbjegnu vožnju
javnim prijevozom

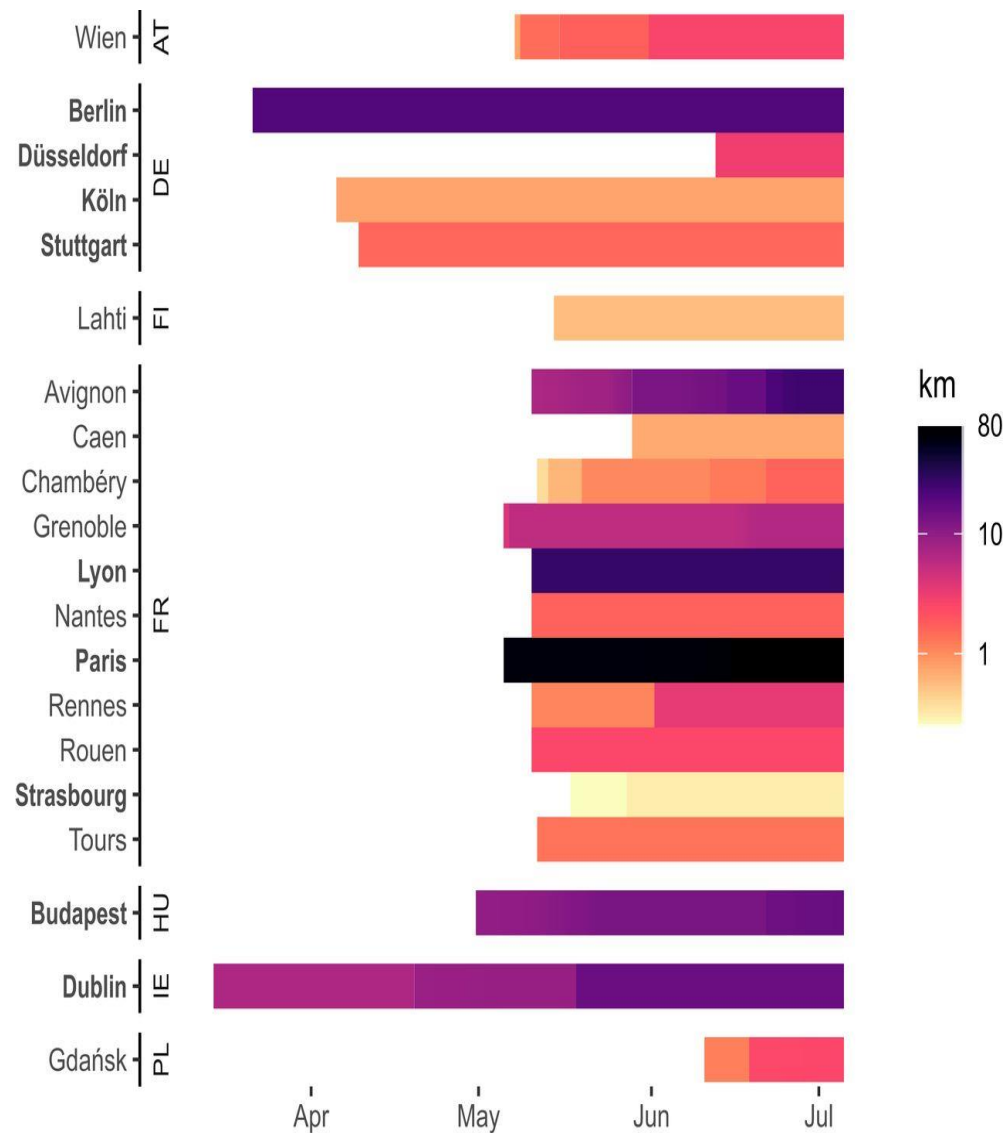
Nove trake/staze – donose i veći broj biciklista

106 gradova + 736 brojača

Povećanje biciklističkog prometa za 11-48% u
europskim gradovima

1 km pop up staze = 9.500 eur

Nova infrastruktura generira između 1 i 7 milijardi u
dobitima za zdravlje po godini





MJERE U REPUBLICI HRVATSKOJ

- Osim općih preporuka o socijalnom distanciranju i ponašanja u prijevozu
- Ukidanje javnog prijevoza putnika – postepeno uvođenje
- Privremeno produženje sezonskog ENC popusta
- Neki gradovi ukinuli plaćanje parkinga (Varaždin, Rijeka)
- Nextbike – privremene stanice javnih bicikala

Bike totem Zagreb

2015	397.705
2016	407.610
2017	397.042
2018	396.759
2019	437.073
2020	429.071*

*2 mjeseca nije bio u funkciji





SIGURNOST PROMETA U REPUBLICI HRVATSKOJ

	Ukupan broj PN				Poginuli			
	2019	2020	2020- 2019	%	2019	2020	2020- 2019	UK
siječanj	2.119	2.166	+47	+2,2	20	22	+2	+2
veljača	2.038	1.885	-153	-7,5	14	18	+4	+6
ožujak	2.496	1.626	-870	-34,8	13	12	-1	+5
Travanj	2.363	1.264	-1.099	-46,5	23	16	-7	-2
Svibanj	2.618	1.961	-657	-25,1	24	20	-4	-6
Lipanj	2.956	2.521	-435	-14,7	30	25	-5	-11
srpanj	3.154	2.821	-333	-10,5	27	38	+11	0
kolovoz	3.053	2.859	-194	-6,3	24	23	-1	-1
rujan	2.815	2.472	-343	-12,1	34	17	-17	-18
listopad	2.739	2.510	-229	-8,4	34	14	-20	-38
studeni	2.395	1.978	-417	17,4	16	18	+2	-36
prosinac								
UKUPNO	28.746	24.063	-4.266	-16,1	259	223		

- Siječanj/veljača 2021 – 29 poginulih (-27,5%), 3.811 pn (-5,9%)



PROMETNO OPTEREĆENJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

A1

2019 - Promet se u mjesecu najveće gustoće (kolovoz) u odnosu na mjesec najmanje (veljača) povećao za 6,5 puta, odnosno promet se u ljetnim mjesecima povećao za 85% u odnosu na zimske!

2020 - Promet se u mjesecu najveće gustoće (kolovoz) u odnosu na mjesec najmanje (travanj) povećao za 13,7 puta, odnosno promet se u kolovozu u odnosu na travanj, odnosno vrijeme lockdowna povećao za 93%, no još uvijek za 25% manje nego prethodne godine!

Do 10/2020 – ukupan promet se smanjio za 31%

A3

2019 - Promet se u mjesecu najveće gustoće (kolovoz) u odnosu na mjesec najmanje (veljača) povećao za 2,01 puta!

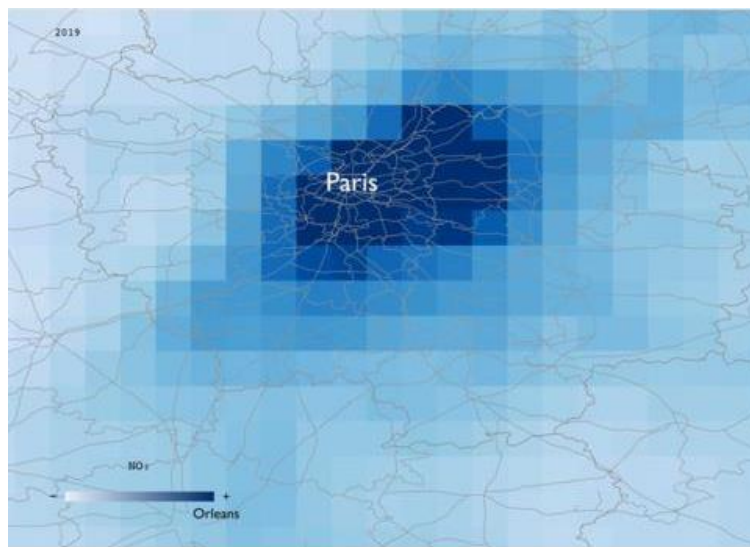
2020 - Promet se u mjesecu najveće gustoće (kolovoz) u odnosu na mjesec najmanje (travanj) povećao za 3,4 puta!

Do 10/2020 – ukupan promet se smanjio za 21%



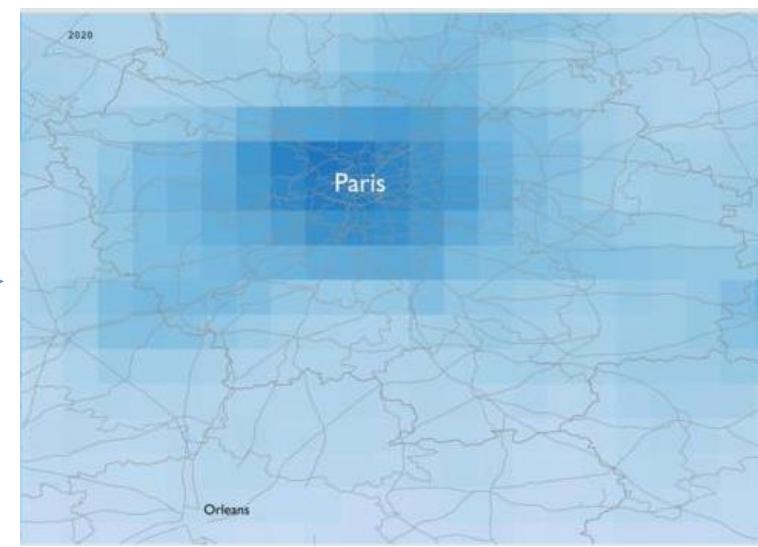
SMANJENJE EKSTERNIH TROŠKOVA PROMETA

- Odabir bicikla umjesto automobila samo jednom dnevno smanjuje prosječnu emisiju ugljika iz transporta za **67%**
- od 5 do 7% štetnih ugljičnih emisija na godišnjoj razini
- Kina – 25% emisije ugljika
- New Delhi – 75% zagađenje, 59% prometno zagušenje
- Pariz – 70% otrovni dušični oksidi
- Milano – 40% otrovni dušični oksidi
- Barcelona – 55% otrovni dušični oksidi
- UK – 50% otrovnih emisija na glavnim cestama



2019

2020



The cost of air pollution

Health impacts of road transport

3.5 MILLION

PEOPLE KILLED A YEAR GLOBALLY BY OUTDOOR AIR POLLUTION

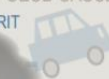
* THAT'S MORE DEATHS THAN FROM DIRTY WATER AND POOR SANITATION



50% OF DEATHS

FROM OUTDOOR AIR POLLUTION IN OECD CAUSED BY ROAD TRANSPORT

* DIESEL VEHICLES THE BIGGEST CULPRIT



US\$ 1.6 TRILLION

VALUE OF PREMATURE DEATH BY OUTDOOR AIR POLLUTION IN OECD

= ALMOST THE SIZE OF THE CANADIAN ECONOMY





ZAKLJUČNO

- Teško je reći što će opstati od „novih” rješenja
- Novosti se lakše uvode kod gradova koji već imaju „prošlost” s dugogodišnjim naporima za promjenama prema održivijoj mobilnosti
- Više od 50% putovanja autom u europskim gradovima je manje od 7 km – zamjena održivijim načinom prijevoza
- Budućnost – „shared use mobility”, „MaaS”



REFERENCE

- <https://www.google.com/covid19/mobility>
- <https://coronavirus.jhu.edu/>
- <https://www.koronavirus.hr/>
- <https://urbanstudies.uva.nl/content/blog-series/covid-19-pandemic-working-from-home-and-commuting.html>
- <https://www.masstransitmag.com/alt-mobility/shared-mobility/article/21135013/via-transportation-10-cities-that-have-redefined-public-transportation-during-covid19>
- <https://generationehq.com/covid-19-puts-people-on-two-wheels/>
- <https://www.bbc.com/future/article/20200429-are-we-witnessing-the-death-of-the-car>
- <https://medium.com/sidewalk-talk/the-hidden-cost-of-covid-19-recovery-more-traffic-deaths-1d513ce08a2e>
- https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication_transportservices.pdf
- <https://theconversation.com/enseñanzas-del-coronavirus-8-medidas-para-hacer-ciudades-mas-habitable-y-saludables-136807>
- <https://uxdesign.cc/shared-use-is-the-future-of-urban-mobility-and-this-is-how-f61ca569673b>
- <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2021/mar/12/europe-cycling-post-covid-recovery-plans>



doc. dr. sc. Predrag Brlek, dipl. ing.

Odjel logistike i održive mobilnosti

Pročelnik odsjeka Logistike i mobilnosti SC Koprivnica

m: +385 98 17 16 790

e-mail: pbrlek@unin.hr

Ivan Cvitković, mag. ing. traff

Odjel logistike i održive mobilnosti

Predavač

m: +385 99 722 3434

e-mail: icvitkovic@unin.hr

SVEUČILIŠTE SJEVER/University North

Sveučilišni centar Koprivnica/University centre Koprivnica

Trg Žarka Dolinara 1

HR-48000 Koprivnica

www.unin.hr

Zahvaljujem na pozornosti!