



12. savjetovanje Kartografija i Geoinformacije
Zagreb, 16. - 18. 11. 2016

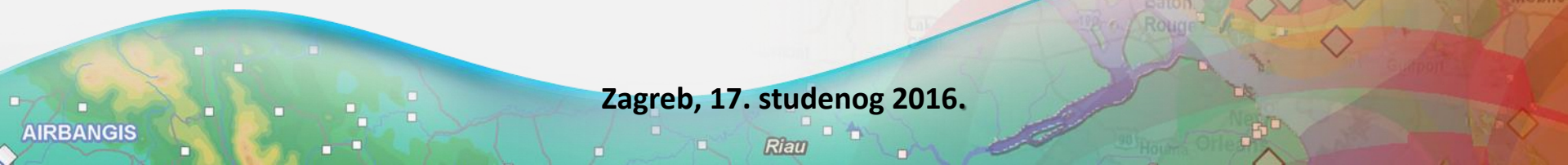
MODELIRANJE VJEROJATNOSTI ODABIRA TRGOVAČKIH CENTARA - GIS pristup



Ivan Marić, mag. geogr.

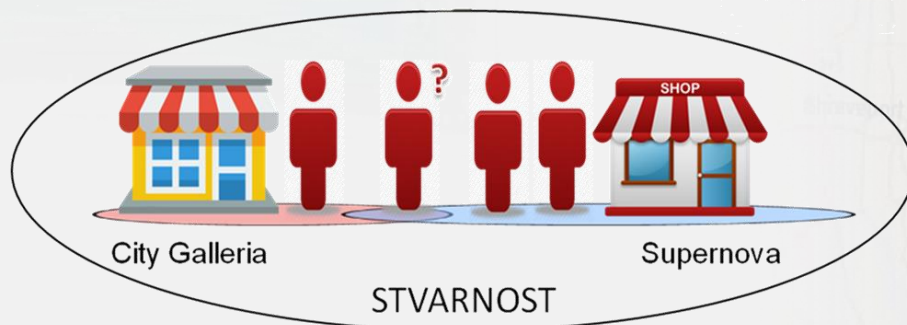
doc. dr. sc. Ante Šiljeg

Zagreb, 17. studenog 2016.



HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

1. Tržišno natjecanje je izraženo. Javlja se **tržišni kanibalizam** između trgovačkih centara u Zadar.
2. Rezultati **Huffova** modela **odgovaraju** stvarnoj tržišnoj situaciji.



TRGOVAČKI CENTRI

Supernova



Tablica 2. Podjela trgovačkih centara prema ICSC-u

VARIJABLA	TIPOVI TRGOVAČKIH CENTARA			
	Susjedstva	Zajednice	Regionalni	Super-regionalni
GLA (m ²)	3000-10000	10000-30000	30000-80000	80000-150000
Broj trgovina	15-20	40	100	200-225
Stanovništvo naselja	2500-40000	40 000-150000	150000-300000	>300000
Udaljenost (km)	2,25	4,5-9	12	18
Vrijeme putovanja (min)	5-10	10-15	15-20	30-45

Tablica 3. Međunarodni standard za tipove europskih centara

FORMAT	TIP		GLA (m ²)
Tradicionalni	Vrlo velik		> 80 000
	Velik		40 000 - 79 999
	Srednji		20 000 - 39 999
	Mali	Usporedno temeljen	5000 - 19 999
		Praktično temeljen	5000 - 19 999
Specijalizirani	Maloprodajni park	Veliki	> 20 000
		Srednji	10 000 - 19 999
		Mali	5 000 - 9 999
	Tvornički centar		> 5000
	Tematsko orijentirani centar	Temeljen na razonodi	> 5000
		Bez razonode	> 5000

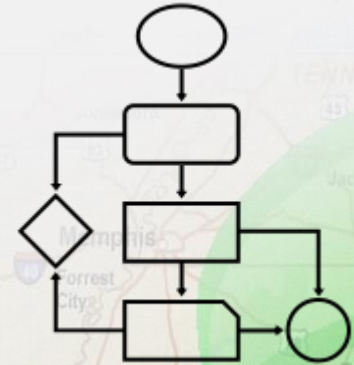
TRŽIŠNO NATJECANJE

- 1) Određivanje **TRŽIŠNIH ZONA**.
- 2) Javlja li se **TRŽIŠNI KANIBALIZAM**?
- 3) Predviđanje **TRŽIŠNO DOMINANTNOG CENTRA**?
(MODELIRANJE VJEROJATNOSTI ODABIRA)



- **Lokacije** centara.
- **Prometnice** (tržišne zone).
- **Lokacija i gustoća** kupaca.
- **Atraktivnost** centara.

- Predviđanje razvoja tržišta.
- Nove mjere upravljanja.

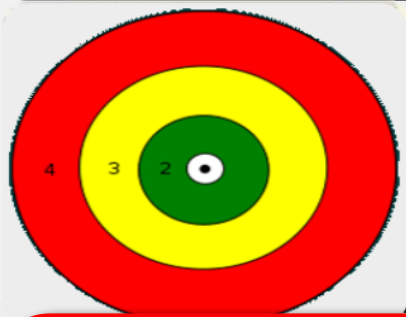


Metode određivanja tržišnih zona



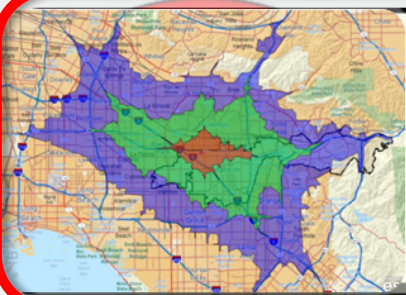
Metoda uočavanja kupaca (*customer-spotting, point of sale*)

- dostupnost podataka o kupcima, prikupljanje podataka (adrese)
- anketiranje, tablice, transakcija = geokodiranje
- precizna metoda - stvarne lokacije - skupa - vremenski zahtjevna



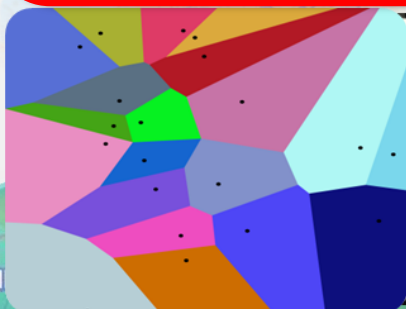
Metoda koncentričnih krugova (*concentric circles*)

- najlakša, najbrža i najjeftinija metoda, pravilne zone - specifičan radijus
- uvjeti ravan, homogeno prostor - euklidska udaljenost
- varijacija (*data driven rings*)



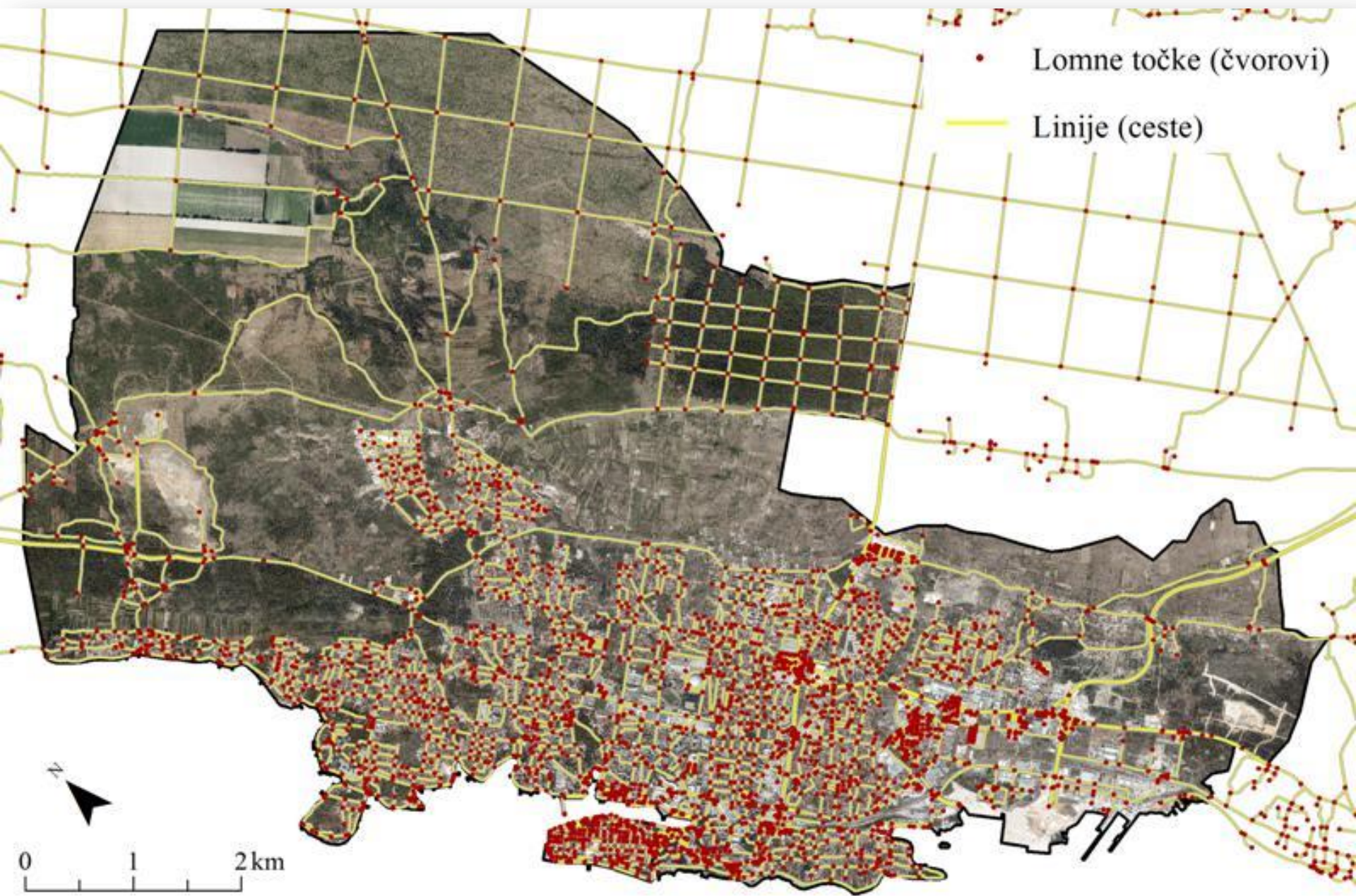
Metoda udaljenosti i vremena putovanja (*drive time*)

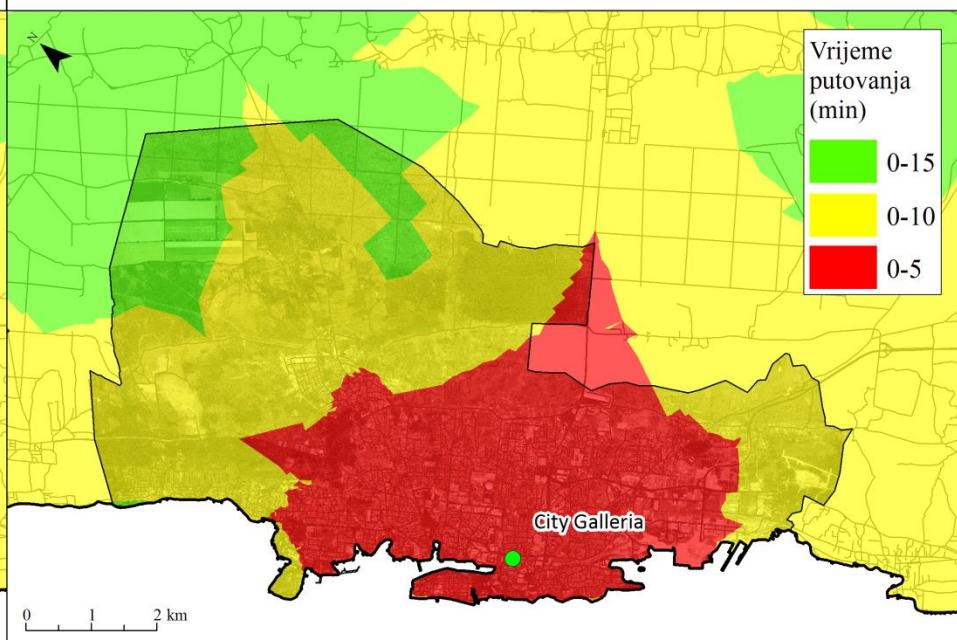
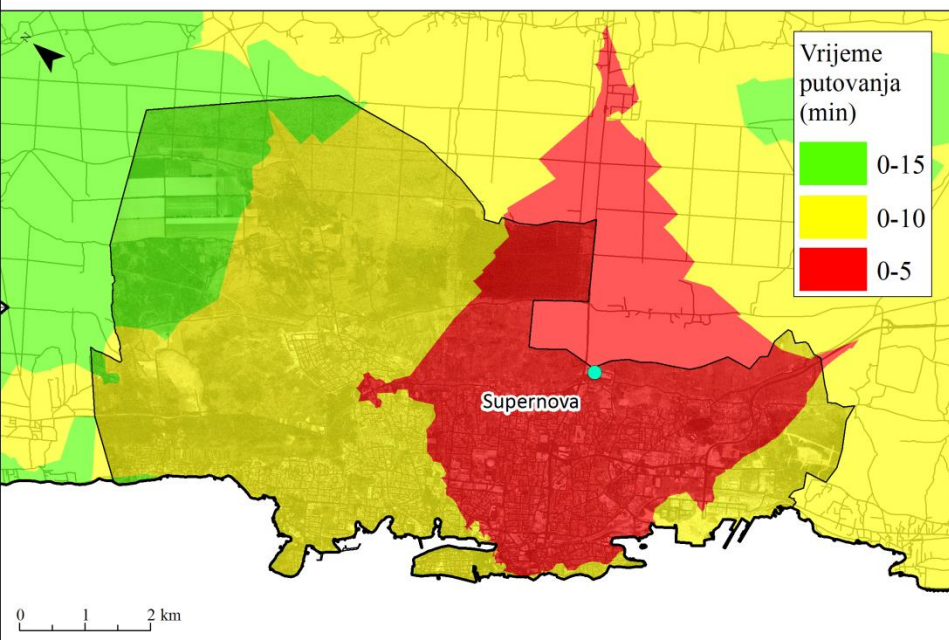
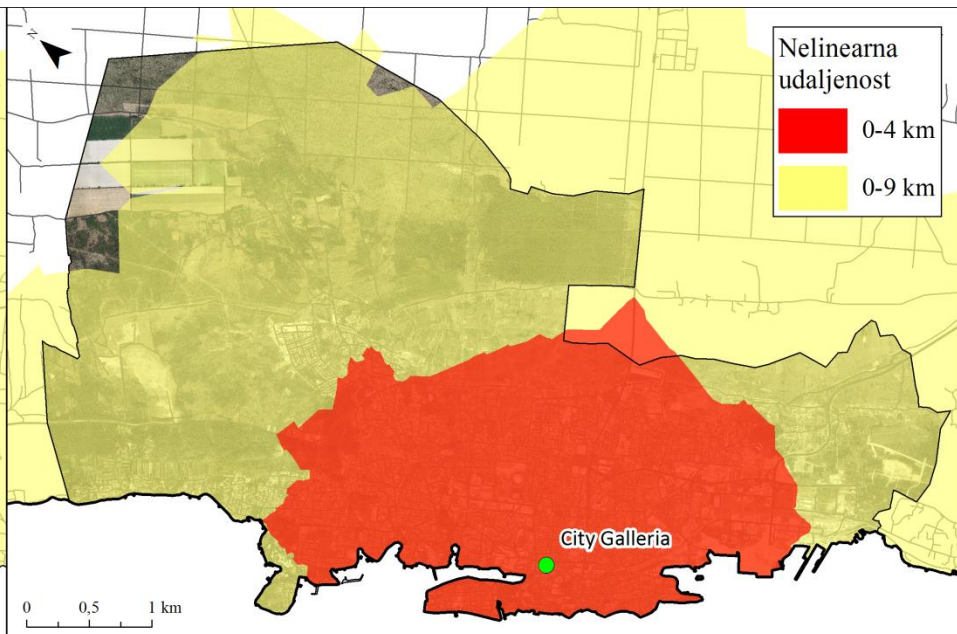
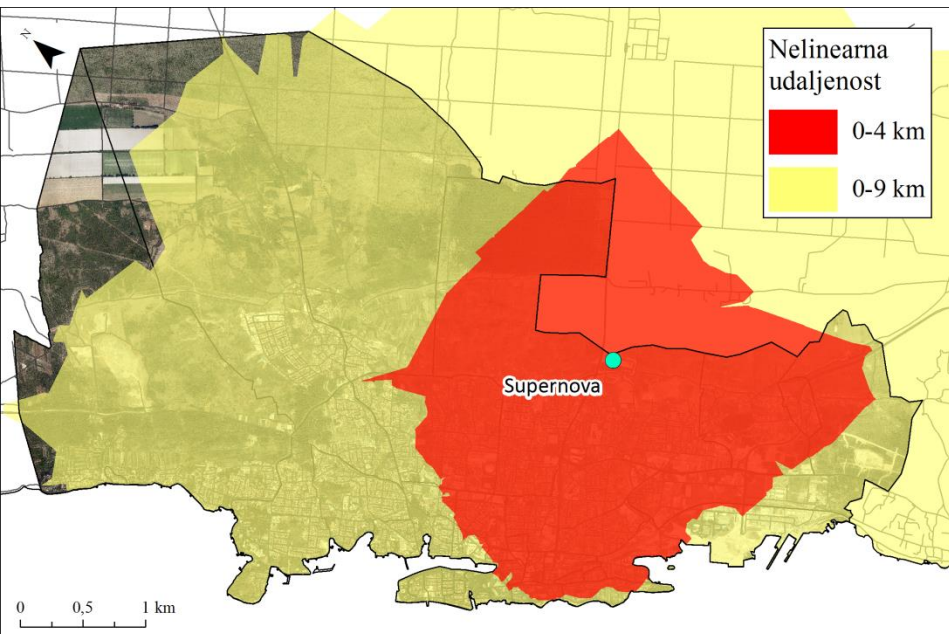
- udaljenost ili vrijeme vožnje - varijable; nepravilni poligoni
- preciznost podataka prometne strukture i pridodanih atributa
- stvarna udaljenost - "psihološka stavka"; Network Analyst



Metoda *Theissenovih* poligona ili jednakog natjecanja (*equal competition*)

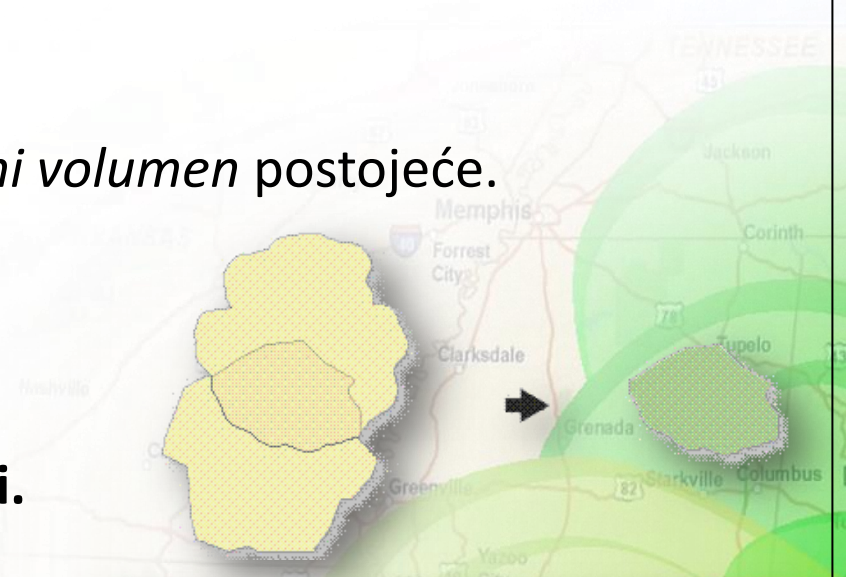
- poligoni se ne preklapaju i između sebe nemaju praznina, granice ravne
- pretpostavka - trgovine podjednako atraktivne - udaljenost čimbenik odabira
- varijacija - *Weighted Voronoi Diagram*





TRŽIŠNI KANIBALIZAM

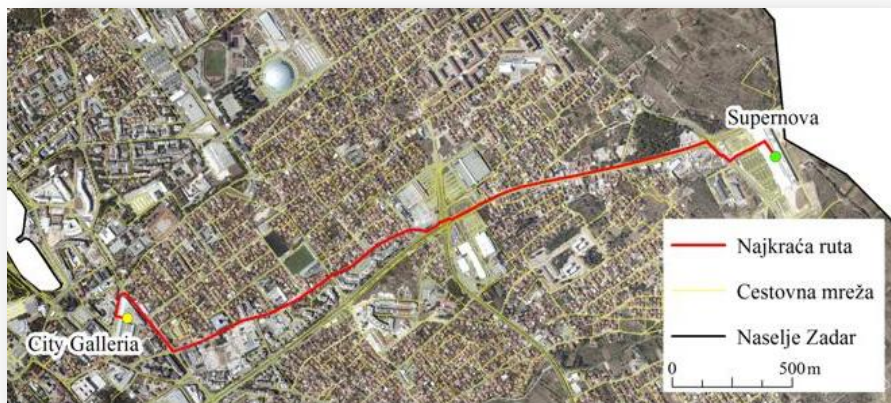
- Rezultat tržišnog natjecanja.
- Novootvorena trgovina „*jede*“ *prodajni volumen* postojeće.
- GIS - **preklapanje** tržišnih zona.
- Veća ponuda - tržišni prostor **zasićeniji**.
- **Borba za pokrovitelstvo** kupca.
- **Dug kanibalizam = ZATVARANJE TRGOVINE.**



“If you don’t cannibalize yourself, someone else will.”

- STEVE JOBS

1. UDALJENOST CENTARA



- **3,2** km
- **PREMALO** (minimalno **4,5** km)

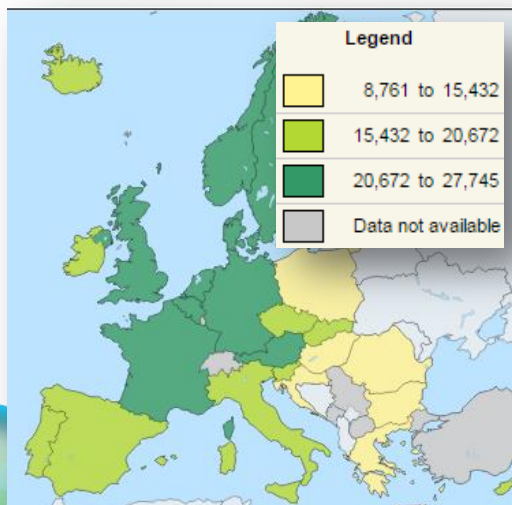
2. GUSTOĆA TRGOVAČKIH CENTARA

$$GLAPC_1 = \frac{\sum_{i=1}^n GLA_i}{POP_i}$$

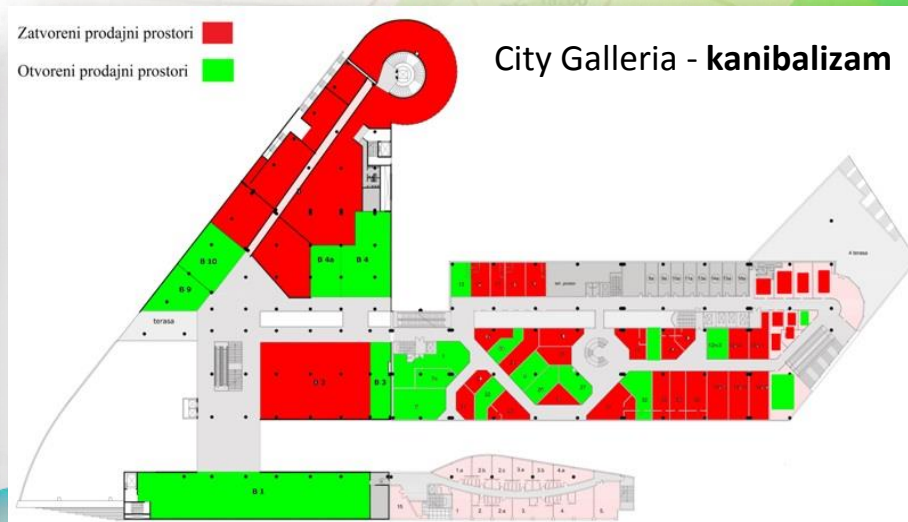
- **ZADAR** (678 m²/1000) > BEČ, BERLIN
- **RH** (310 m²) ≈ DANSKA
- **Zasićenost** tržišta

3. KUPOVNA MOĆ TRŽIŠTA

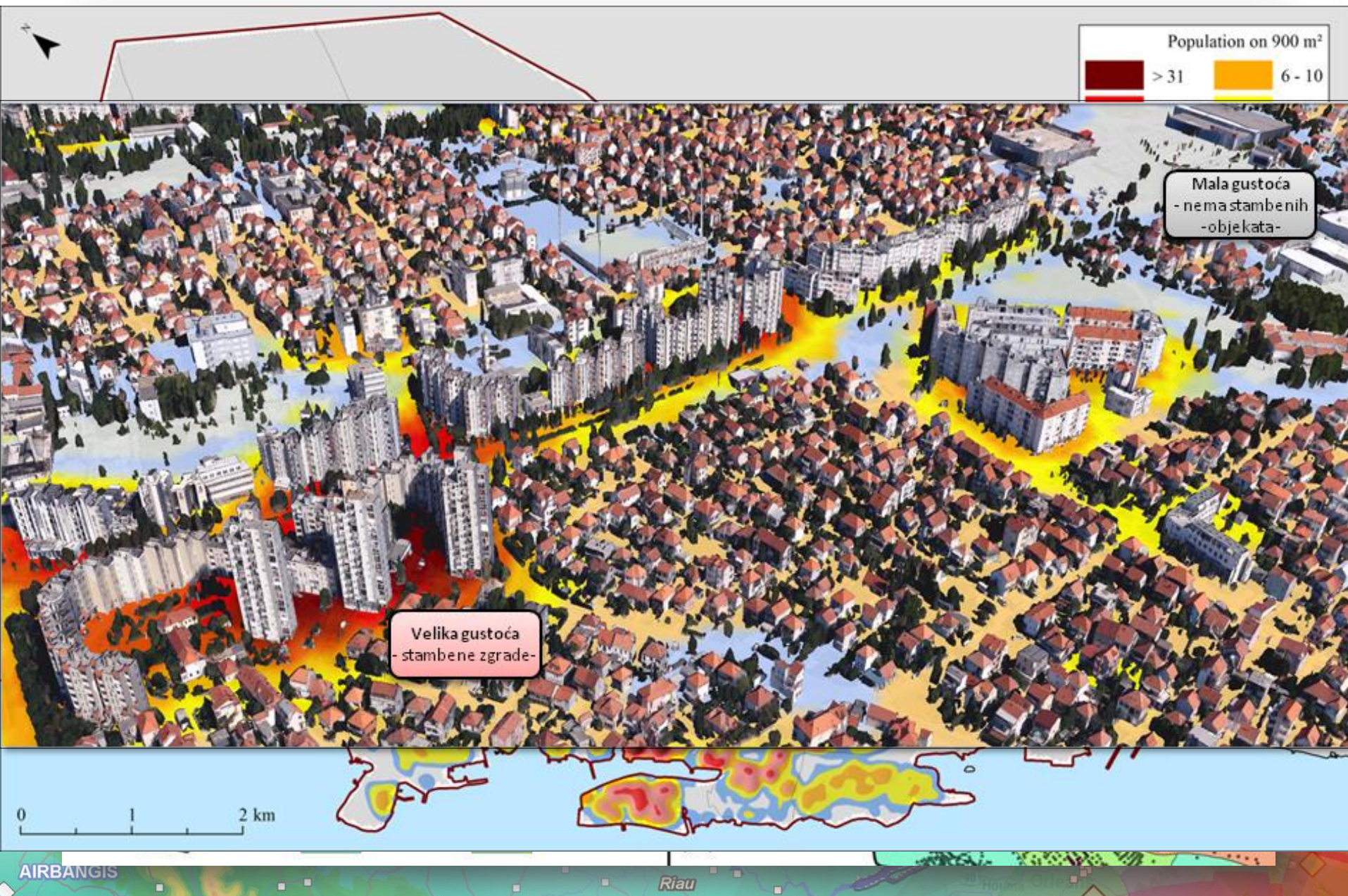
- RH ≈ LITVA, ESTONIJA
- **Slaba** kupovna moć.



4. TRŽIŠNA SITUACIJA



LOKACIJA KUPACA



HUFFOV MODEL

- **HUFFOV MODEL** = predviđa **vjerojatnost odabira** trgovine.
- Kupac na **X,Y** lokaciji odabire **jednu** trgovinu od njih **nekoliko**.
- 2 varijable (**UDALJENOST** | **ATRAKTIVNOST**).
- Svaka trgovina ima **vjerojatnost** posjete.
- Tržišne zone “**probabilističke**”.



P(C_{ij}) = vjerojatnost da će kupac (*i*) odabrati trgovinu (*j*)
S_j = atraktivnosti trgovine (*j*)
T_{ij} = vrijeme vožnje između kupca (*i*) i trgovine (*j*)
a = parametar osjetljivosti parametar atraktivnosti
b = parametar osjetljivosti na udaljenosti
N = ukupan broj trgovina uključujući trgovinu *j* u prostoru istraživanja

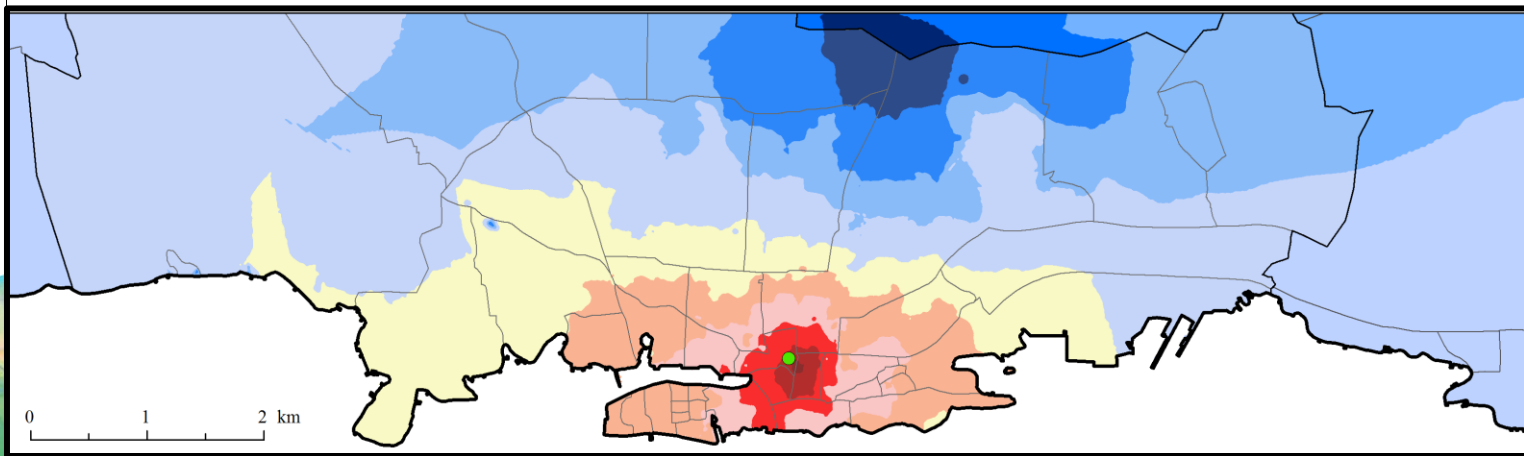
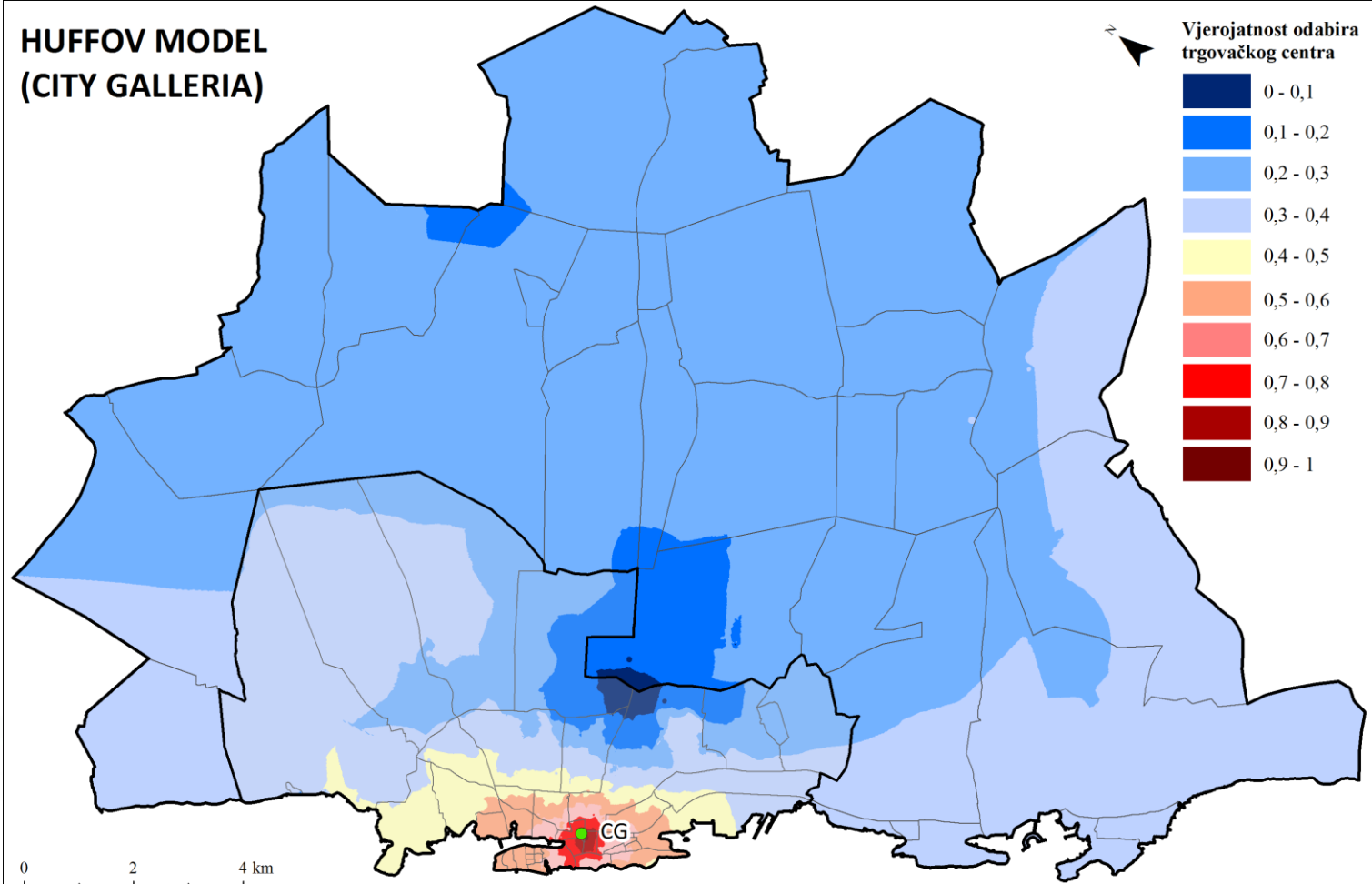
$$P(C_{ij}) = \frac{\frac{S_j^a}{T_{ij}^b}}{\sum_{j=1}^n \left(\frac{S_j^a}{T_{ij}^b} \right)}$$

INDEKS ATRAKTIV

- Veličina centra.
- INDEKS ATRAKTIVNOSTI (više
- Dramowicz 2005
 - suma svih varijabli stavljena u odnos na
 - drugog centra
- Schürmann 1999
 - težinski koeficijent 1,2 na varijabli površine
 - prostora.

ŠIFRA	TRGOVAČKI CENTRI	VARIJABLE
1		Ukupna površina (m ²) prodajnog prostora
	Supernova	27400
	City Galleria	20546
2		Broj aktivnih trgovina
	Supernova	95
	City Galleria	69
3		Površina aktivnih prostora (m ²)
	Supernova	27400
	City Galleria	15416
4		Broj parkirnih mjesta
	Supernova	1219
	City Galleria	394
SUM	Supernova	240209
	City Galleria	127073
INDEKS	Supernova	1
	City Galleria	0,529

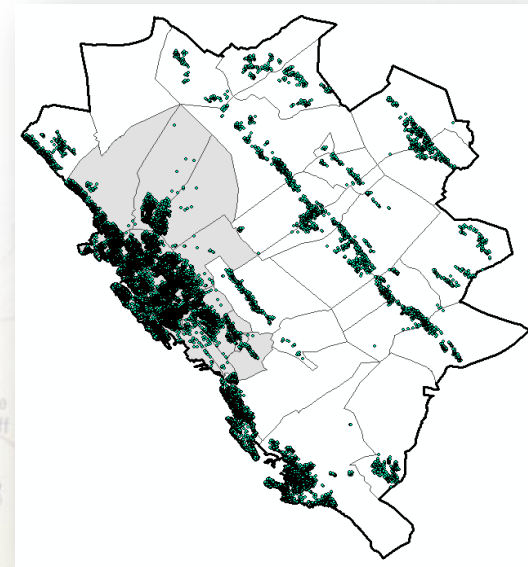
HUFFOV MODEL (CITY GALLERIA)



ANALIZA MODELA

Trgovački centri	VJEROJATNOST ODABIRA > 50 %	
	Demografski pokazatelji	
	Broj geoobjekata	Broj potencijalnih kupaca
Supernova	10 326	60 188
City Galleria	3 510	25 483
Ukupno	21 112	85671

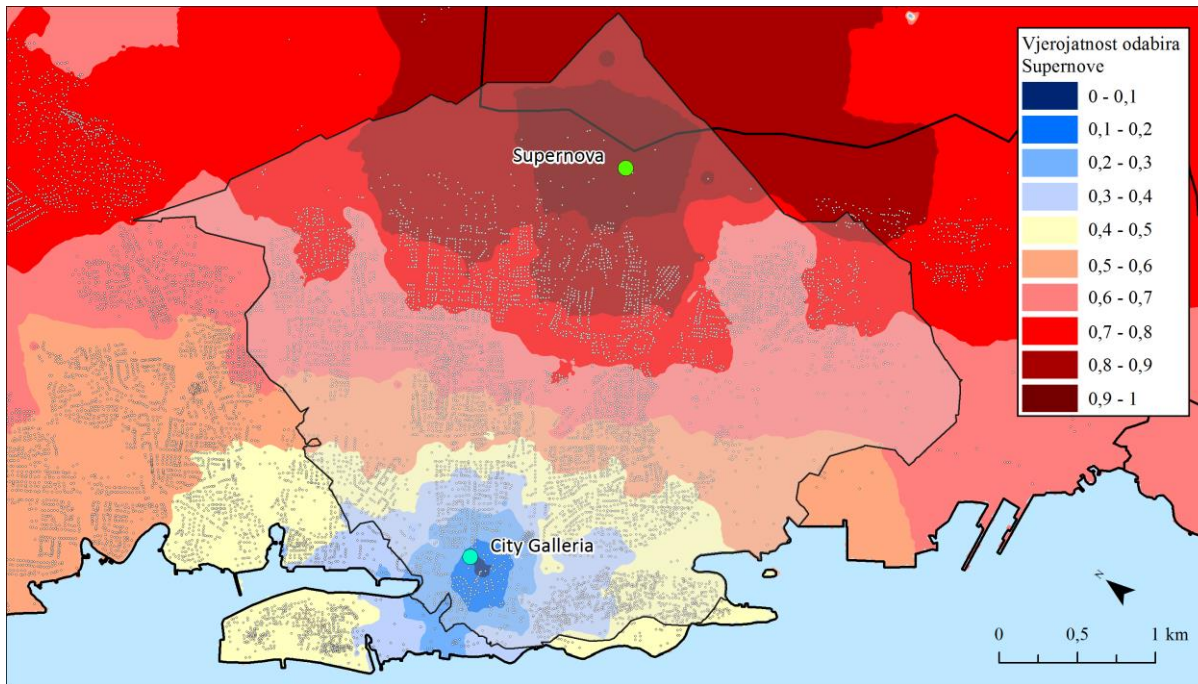
ŠIRE TRŽIŠNO PODRUČJE



Trgovački centri	VJEROJATNOST ODABIRA > 50 %	
	Demografski pokazatelji	
	Broj geoobjekata	Broj potencijalnih kupaca
Supernova	10 326	45 985
City Galleria	3 510	25 483
Ukupno	21 112	71 468

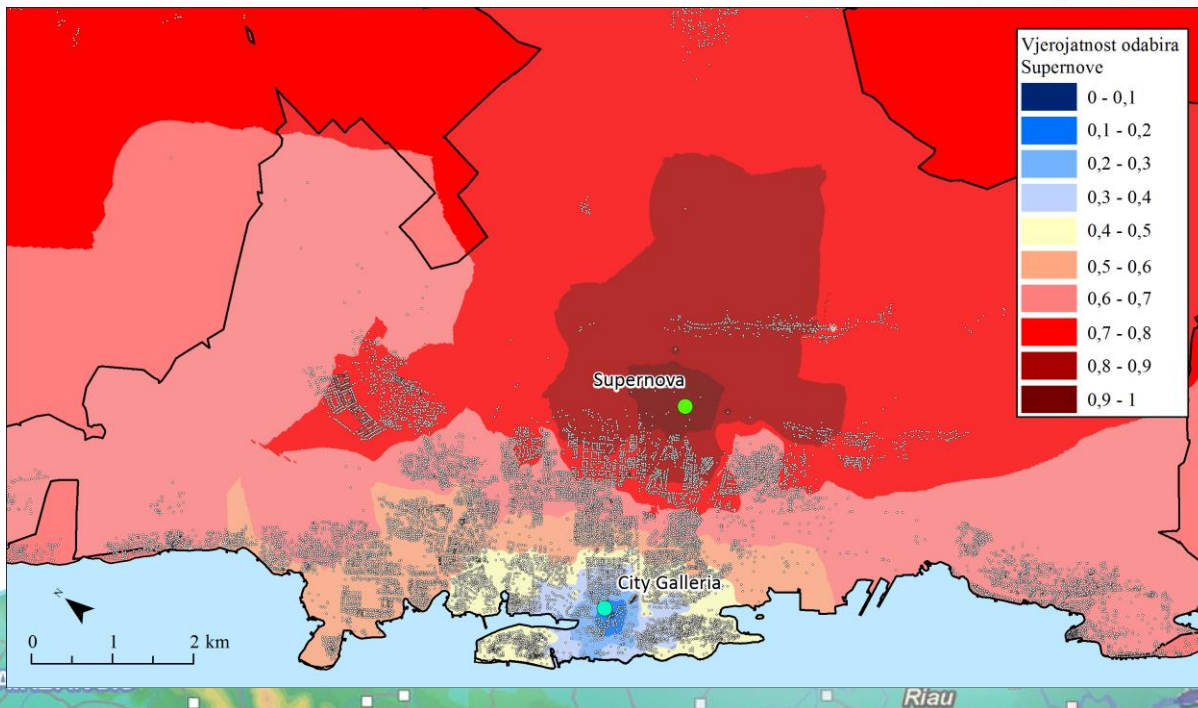
NASELJE ZADAR





SREDNJA VRIJEDNOST ODABIRA CENTRA UNUTAR ZONA PREKLAPANJA

CENTAR	VJEROJATNOST ODABIRA (%)				
	ZONA PREKLAPANJA				
	0-4 (km)	0-9 (km)	0-5 (min)	0-10 (min)	0-15 (min)
S	0,59	0,60	0,60	0,61	0,63
CG	0,41	0,40	0,40	0,39	0,37



○ U svim zonama preklapanja dominantan centar - **Supernova**

ZAKLJUČAK

- Tržišno natjecanje **postoji**.
- Zasićenje tržišta - **TRŽIŠNI KANIBALIZAM**.
- **TKO DOMINIRA/OPASNOST OD ZATVARANJA?**
- HUFF (**SUPERNOVA/CITY GALLERIA**)
- **CITY GALLERIA** - opadanje atraktivnosti
 - mala kvadratura prodavaonica **≠ sidraške trgovine**
- “Rješenje **ukrupnjavanje** prostora” (2015)

- **PREPOZNATO** - otvaranje **sidraških** trgovina.



- Maloprodajni drogerijski lanac **Müller**
- Otvorenje trgovine **CCC shoes&bags** u novouređenom prostoru na više od **500 m²**

Hvala Vam na pažnji!

