

# Vizualizacija podatkov o zdravju in zdravstvenem varstvu – izzivi, zmote in dosežki

Metka Zaletel, Mojca Simončič

3. junij 2020

[Podatkovni.portal@nijz.si](mailto:Podatkovni.portal@nijz.si)

# VSEBINA

- Na kratko o NIJZ
- Izzivi vizualizacije zdravstvenih podatkov
- Proces razvoja vizualizacije
- Od zmot do dosežkov
- Kako naprej

# NA KRATKO O NIJZ

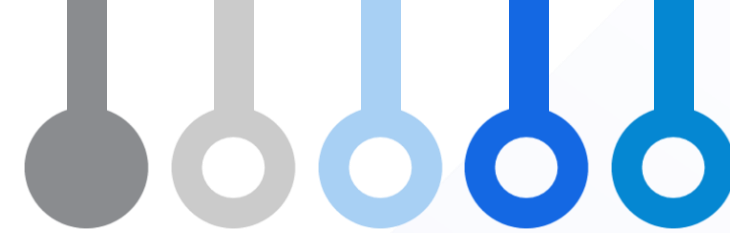


- Ključne funkcije:
  - Spremljanje zdravja in zdravstvenega varstva
  - Analize in raziskave s področja javnega zdravja
  - Razvoj in upravljanje preventivnih programov
  - Promocija zdravja
  - Obvladovanje tveganj s področja nalezljivih bolezni in okolja
  - E-zdravje
  - SVIT
- Nabor podatkov / informacij sega na vsa področja zdravja in uporabe zdravstvenega sistema
- Glavna kontaktna točka za poročanje mednarodnim organizacijam

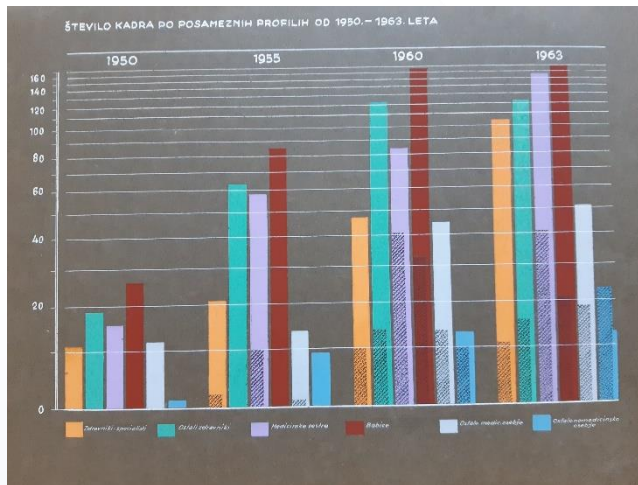
[www.nijz.si](http://www.nijz.si)

<https://podatki.nijz.si>

# Pred-vizualizacijska doba 😊



## „Ročni“ prikaz podatkov



## Tabelarni prikaz podatkov

Bolnišnična dejavnost Zdravstveni statistični letopis 2012

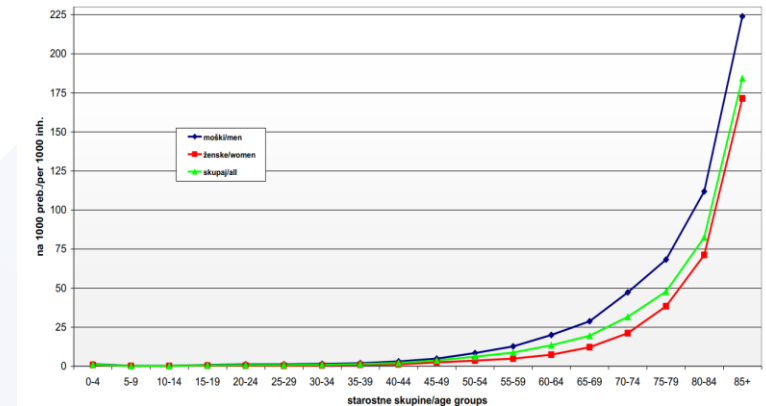
13 - 1.3 ZDRAVSTVENI DELAVCI PO STOPNJI IZOBRAZBE IN PO STATISTIČNIH REGIJAH, 2012  
HOSPITAL HEALTH CARE STAFF BY LEVEL OF EDUCATION AND BY STATISTICAL REGIONS, 2012

STATISTIČNA REGIJA	VSI ZDRAV. DEL.	STOPNJA IZOBRAZBE / Level of education											Ni-ŽIA	
		VISOKA / High					VISJA / Higher non-university			SREDNJA / Secondary		Pri-ŽIA		
		Vsi zdravstveni delavci	Zdr. pripravniki	Zdrav. sekundarjari	Diplom. medicinske sestre	od teh pripravniki	Ostali	VSI	Višje med. sestre	Pripravniki	VSI			Zdravstveni tehniki
Statistical Region	All	physic. dental physic.	Int-terns	Sec-ondaries	B.S.N.	Pro-bation-ers	All	S.R.N.	Pro-bation-ers	All	N.A.	Pro-bation-ers	Primary	
<b>SKUPAJ / Total</b>	<b>16586,5</b>	<b>3509</b>	<b>66</b>	<b>56</b>	<b>3410</b>	<b>1</b>	<b>1237,5</b>	<b>922</b>	<b>339,5</b>	<b>16</b>	<b>6977</b>	<b>6358</b>	<b>54</b>	<b>531</b>
Pomurska	662	126	7	4	124	-	31	38	11	-	317	300	-	26
Podravska	2721	587	5	-	657	-	240	6	3	-	1111	1024	5	120
Koroška	556	136	5	-	112	-	51	7	1	-	250	232	10	-
Savinjska	1502	328	19	-	297	-	131	80	39	-	605	562	16	61
Zasavska	212	33	-	-	29	-	14,5	16,5	11	-	113	100	6	6
Spodnjeposavska	226	56	4	-	50	-	10	9	1	-	93	87	-	8
Jugovzhodna Slovenija	686	120	10	-	154	-	59	12	5	-	336	316	-	5
Osrednjeslovenska	7189	1516	-	46	1491	1	527	587,5	199,5	10	2797	2474	4	271
Gorenjska	1076	233	9	-	213	-	92	35	20	-	487	450	4	16
Notranjsko – kraška	69,5	10,5	-	-	31	-	1	-	-	-	27	27	1	-
Goriška	778	162	7	-	98	-	52	60	40	-	396	368	-	10
Obalno – kraška	909	202	-	6	154	-	29	71	9	6	445	418	8	8

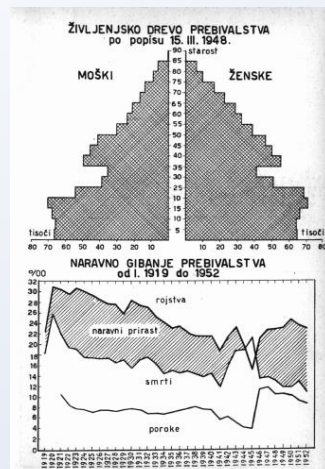
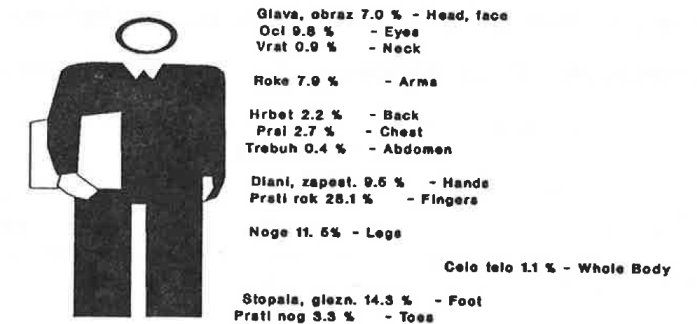
Vir podatkov: / Data source: Poročilo o delu stacionarnega zavoda (Obr. št. 3-21-60) / Treating Institution Report (Form 3-21-60)

## Vizualizacije podatkov (graf, slika)

SLIKA 2-1. Specifične stopnje umrjivosti po petletnih starostnih skupinah in spolu, Slovenija, 2012  
Age specific mortality rate by gender, Slovenia, 2012



SLIKA 17. Poskodbe pri delu po delih telesa, Slovenija 1991  
Work related injuries by injured part of body, Slovenia 1991



# NIJZ Podatkovni portal

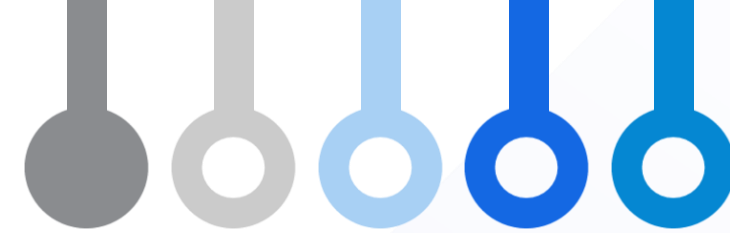
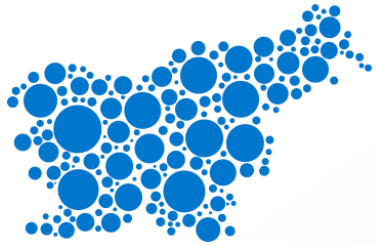
- Vsi podatki na enem mestu
- Preprost iskalnik
- Priprava tabel ali grafov
- Metodološka pojasnila
- Opombe pri podatkih
- Enostavno shranjevanje tabel

[www.nijz.si](http://www.nijz.si)

<https://podatki.nijz.si>

The screenshot shows the homepage of the NIJZ Podatkovni portal. At the top, the logo for NIJZ (Nacionalni inštitut za javno zdravje) is displayed next to the title 'Podatkovni portal'. Below the logo, there are navigation links: 'Navodila za uporabnike', 'Statistična znamenja', 'Koledar objav', and 'Koristne povezave'. A breadcrumb trail shows the current location: '» NIJZ podatkovni portal'. A progress indicator consists of three numbered steps: '1 Izberi tabelo', '2 Izberi dimenzijo', and '3 Prikaži tabelo'. A search bar is located on the right side, with the text 'Išči v NIJZ podatkovni portal:' and an 'Išči' button. Below the search bar, a list of categories is shown, each with a folder icon: '1 Zdravstveno stanje prebivalstva', '2 Determinante zdravja', '3 Preventivni programi', '4 Zdravstveno varstvo', '5 Viri v zdravstvu', '6 Zdravila', '7 Izdatki in viri zdravstvenega varstva', and '8 Prikazi po občinah'. At the bottom of the page, there is a footer with copyright information: '© 2019 Nacionalni inštitut za javno zdravje. Uporaba in objava podatkov je dovoljena le z navedbo vira.' and additional links: 'Pravno obvestilo', 'Kontakt', and 'Posodobljeno: 25.10.2019 @ 10:25'.

# Zdravje v občini



[obcine.nijz.si](http://obcine.nijz.si)

[www.nijz.si](http://www.nijz.si)

Slovenija

12 statističnih regij

64 upravnih enot

212 občin

POMEMBNE  
INFORMACIJE O  
ZDRAVJU

34 - 35  
KAZALNIKOV  
ZDRAVJA

Prebivalci in  
skupnost

Dejavniki tveganja

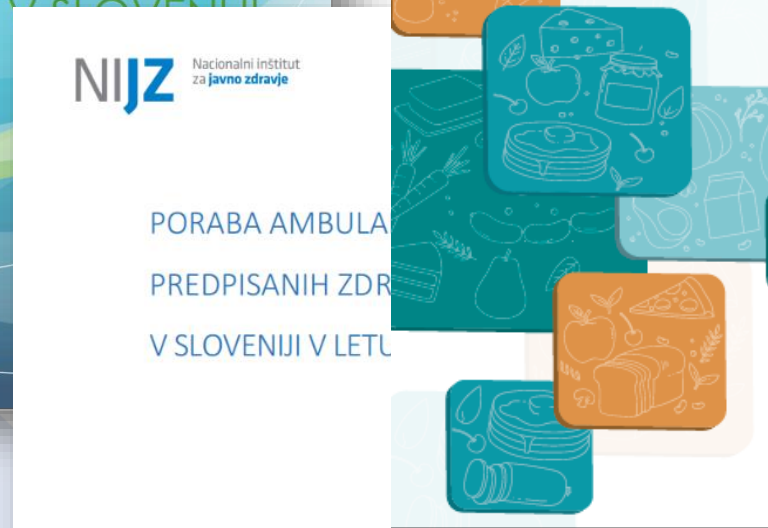
Preventiva

Zdravstveno  
stanje

Umrljivost



# Publikacije



<https://www.nijz.si/sl/publikacije>



# Zdravstveni statistični letopis



2.2 Slika 3: Prisetnost očeta ob porodu, Slovenija, 2018 in odmik od leta 2009

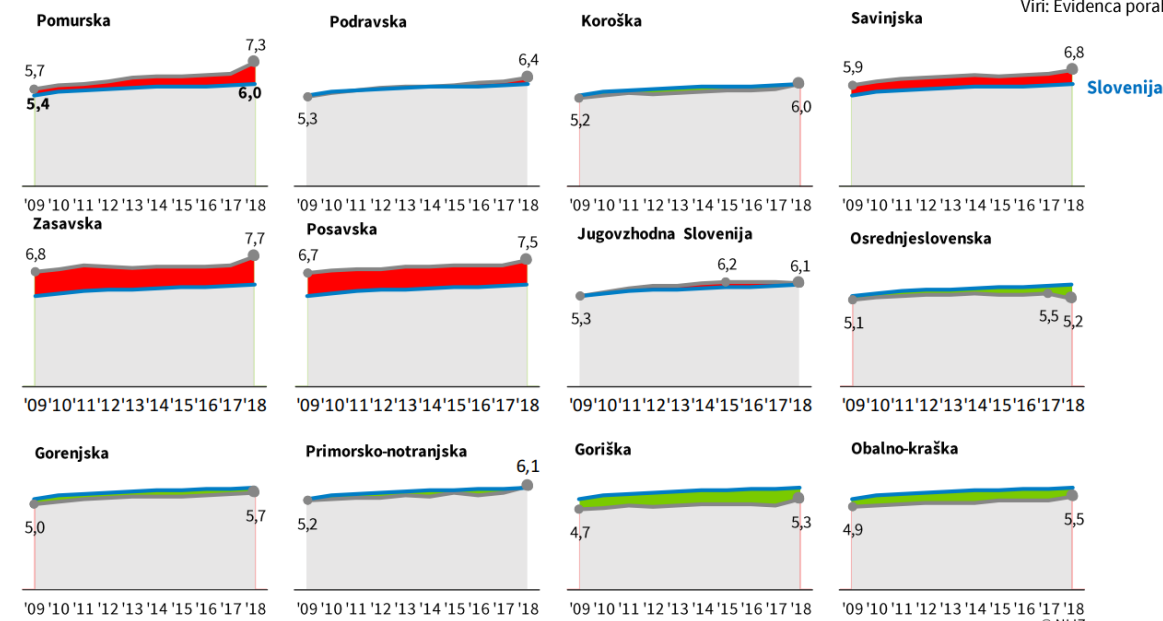


Viri: Perinatalni informacijski sistem Republike Slovenije

## I. RAZŠIRJENOST (PREVALENCIA)

2.4.4 Slika 6: Starostno standardizirana stopnja prevalenc z zdravili zdravljene sladkorne bolezni pri prebivalcih 20-79 let po Slovenija, 2009-2018

SSS prevalenc na 100 preb. 20-79 let



7. Tabela 4: Pogostost predpisovanja zdravil po spolu in starostnih skupinah, Slovenija, 2018

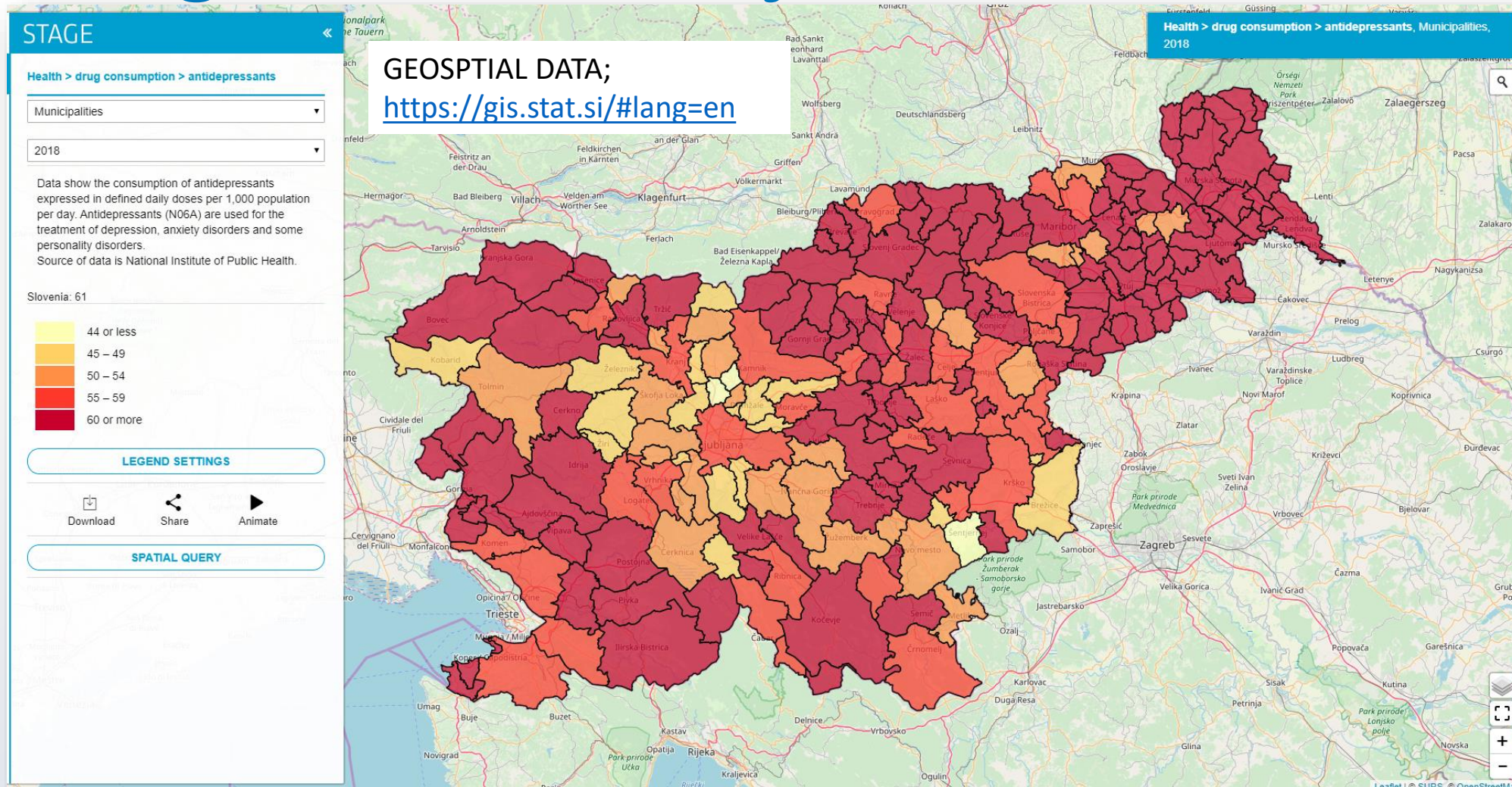
Starostna skupina	Moški	Ženske	Skupaj
0-4 let	5.270	4.826	5.055
5-9	2.649	2.490	2.572
10-14	1.843	1.881	1.862
15-19	1.797	3.316	2.529
20-29	1.883	4.204	2.994
30-39	2.745	4.778	3.708
40-49	4.149	6.199	5.129
50-59	8.145	10.007	9.065
60-69	14.840	15.031	14.937
70-79	21.975	22.210	22.106
80-84	26.118	27.695	27.108
85+	28.295	29.636	29.271

© NIJZ

Viri: Evidenca porabe zdravil izdanih na recept (NIJZ 64)



# Stage – sodelovanje s SURS



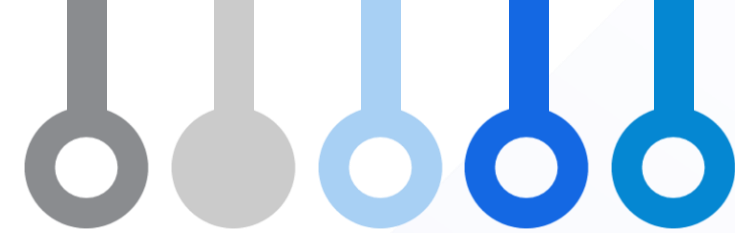
# IZZIVI



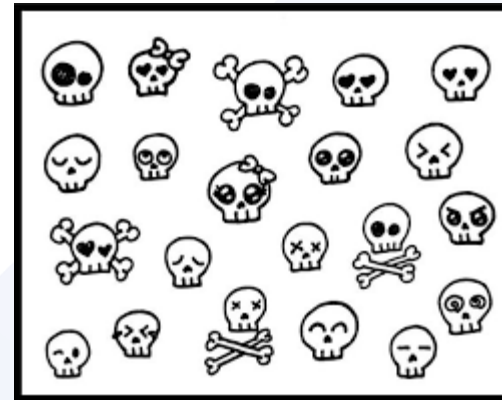
- Vizualizacija enega pojava (npr. Covid-19) prinaša druga vprašanja in izzive kot konsistentna vizualizacija ogromnega nabora različnih tipov podatkov.
- Vizualizacija, posredovana s strani nacionalnega inštituta se v svoji osnovi razlikuje od vizualizacije, pripravljene namensko za podporo npr. članka, prispevka, tvita,...
- Ob razvoju vizualizacije se je potrebno ozirati tudi na širši kontekst objave: ali gre za publikacijo z lastno grafično podobno, letopis, ki vsebuje veliko infografik, Zdravje v občini, kjer so v ospredju kartografski prikazi; ali pa morda popolnoma samostojen prikaz.
- Medij (internet, tiskana objava, elektronska publikacija, družbena omrežja,...) mnogokrat narekuje tip vizualizacije.



# IZZIVI (2)

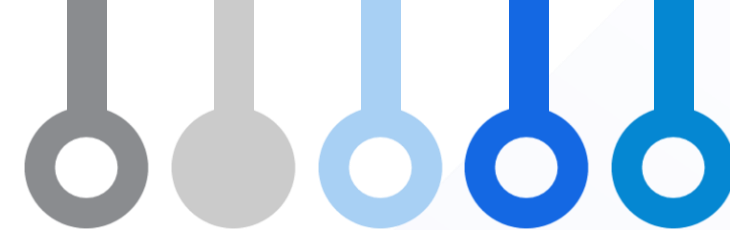


- Informacije o zdravju in zdravstvenem varstvu so na prvi pogled pozitivne, vendar običajno prikazujemo bolezni, umrljivost, neželena vedenja,...



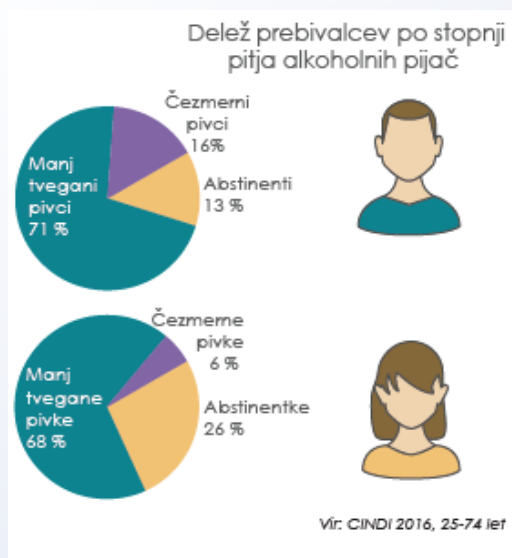
- Pri zdravstvenih informacijah je v večini primerov ključna PRIMERJAVA – v prostoru, času ali med skupinami.

# IZZIVI (3)

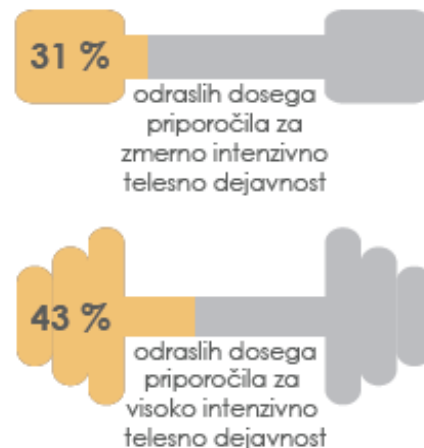


Zakaj pripravljamo in objavljamo vizualizacije?

Bolj razumljivo podajanje informacij

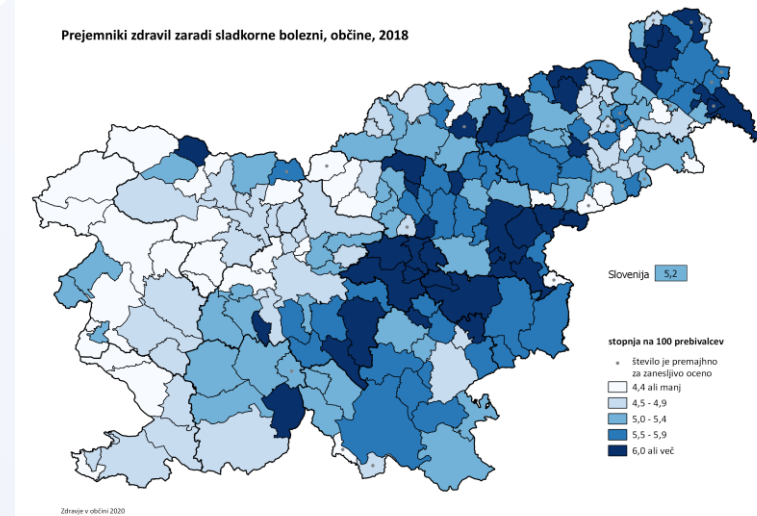


Popestritev publikacije

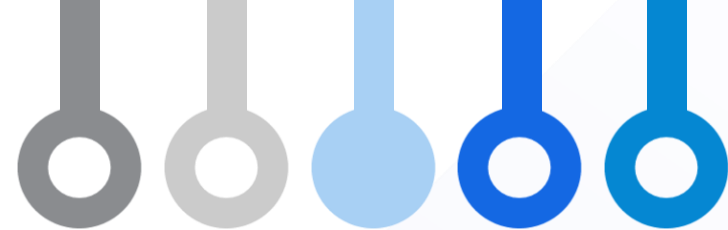


Vir: CINDI 2016, 25-64 let

Včasih slika pove več kot 1000 besed.



# PROCES RAZVOJA VIZUALIZACIJE



Komu so prikazi namenjeni?

*Medij*

Pred začetkom

Kaj želimo prikazati?

*Osnovno besedilno sporočilo (kratko, jasno, jedrnato)*



Nabor podatkov

*Kompleksnost prikaza*

Proces priprave

Idejni osnutki prikazov

*Vnaprej določeno barvno kodiranje določenih značilnosti (spol, regije,...)*



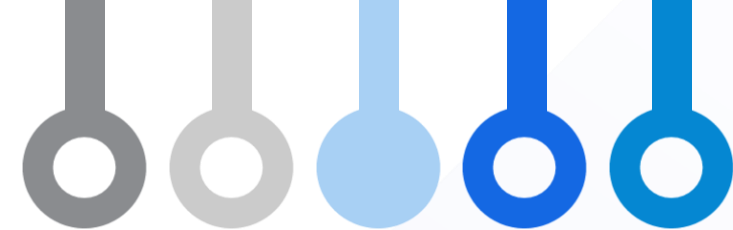
Ogromno iteracij do ustreznega končnega izdelka

Končni izdelek

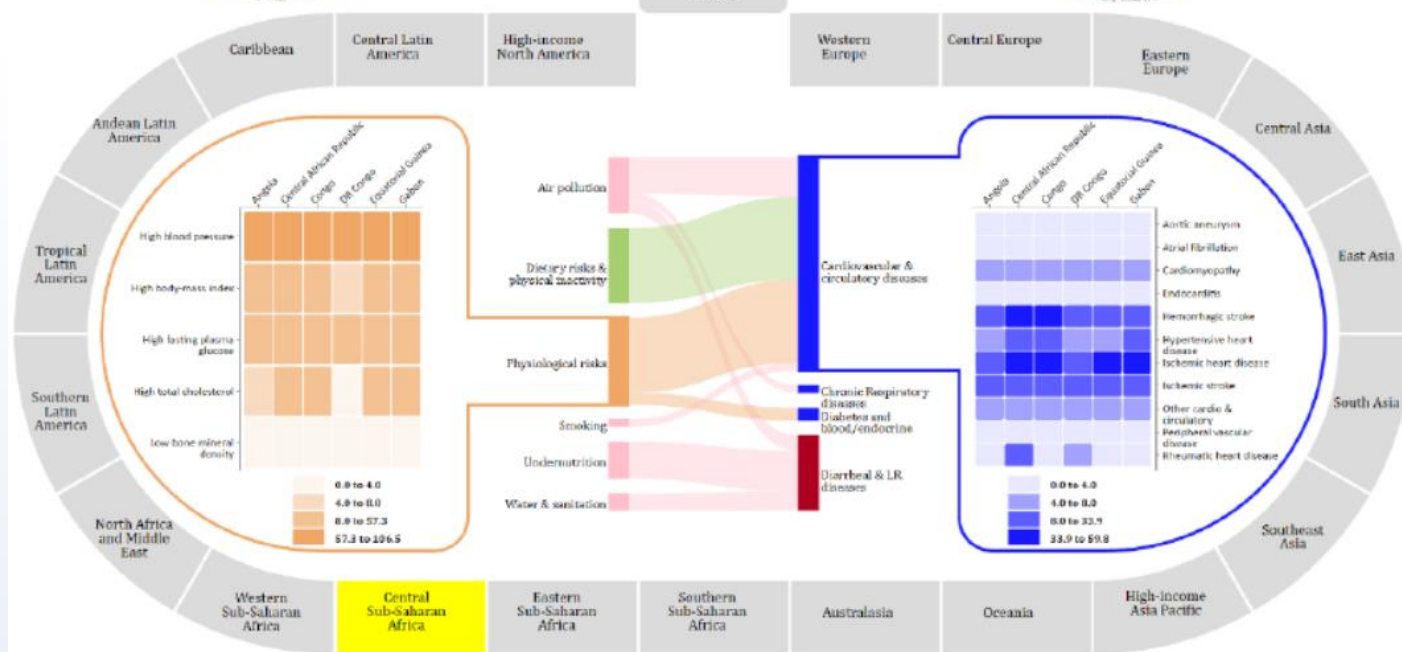
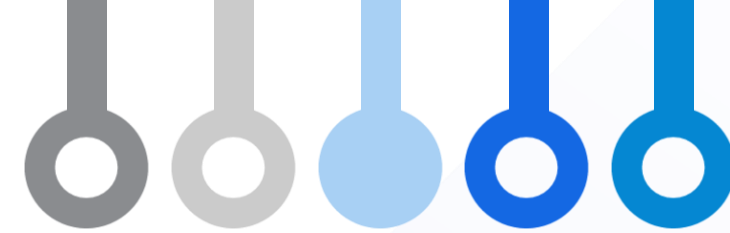
*Končni izdelek je običajno precej drugačen od prvega osnutka.*



# PROCES RAZVOJA VIZUALIZACIJE (2)



# Kompleksnost prikaza



BOLNIŠKA ODSOTNOST (% BS)



6,1 %



3,8 %

IZGUBLJENI KOLEDARSKI DNEVI  
NA ZAPOSLENEGA

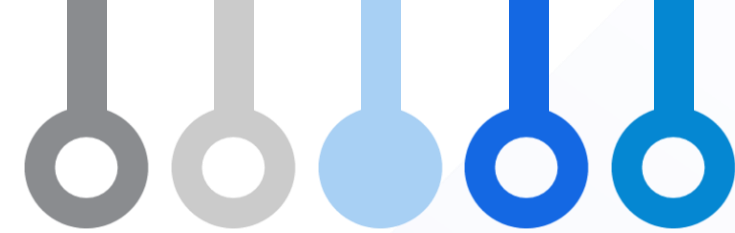


22,3 DNI

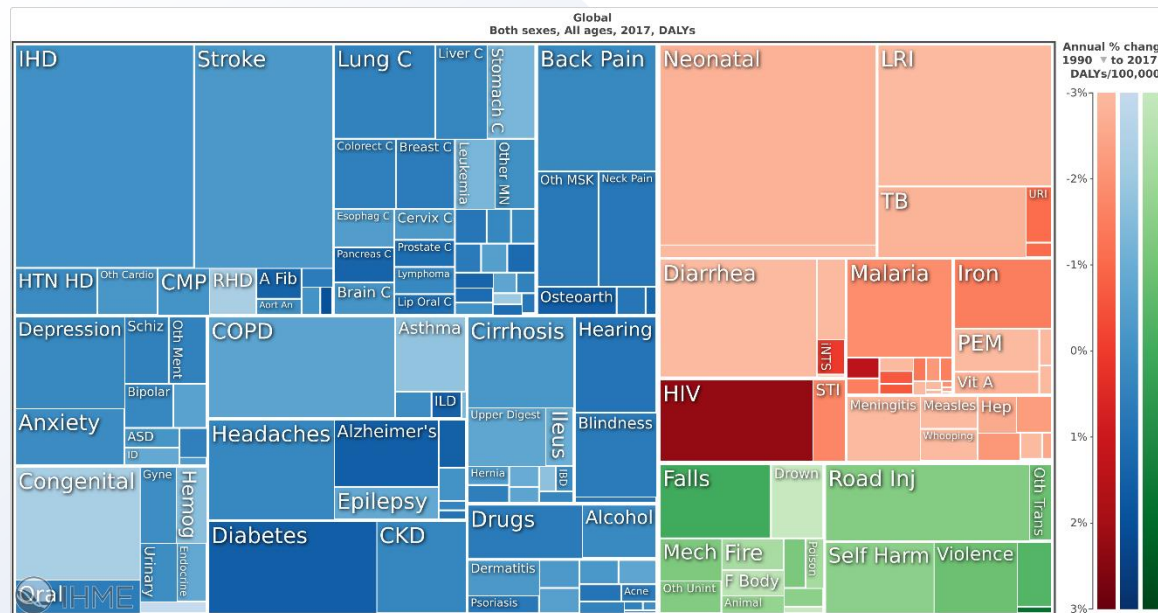


14,0 DNI

# „Presajanje“ tujih praks?



- Prenos tujih praks in dobrih vizualizacij deluje le delno, ker se podatki, ki jih podajamo z vizualizacijo, lahko razlikujejo in prinašajo druga sporočila kot v državi izvora.

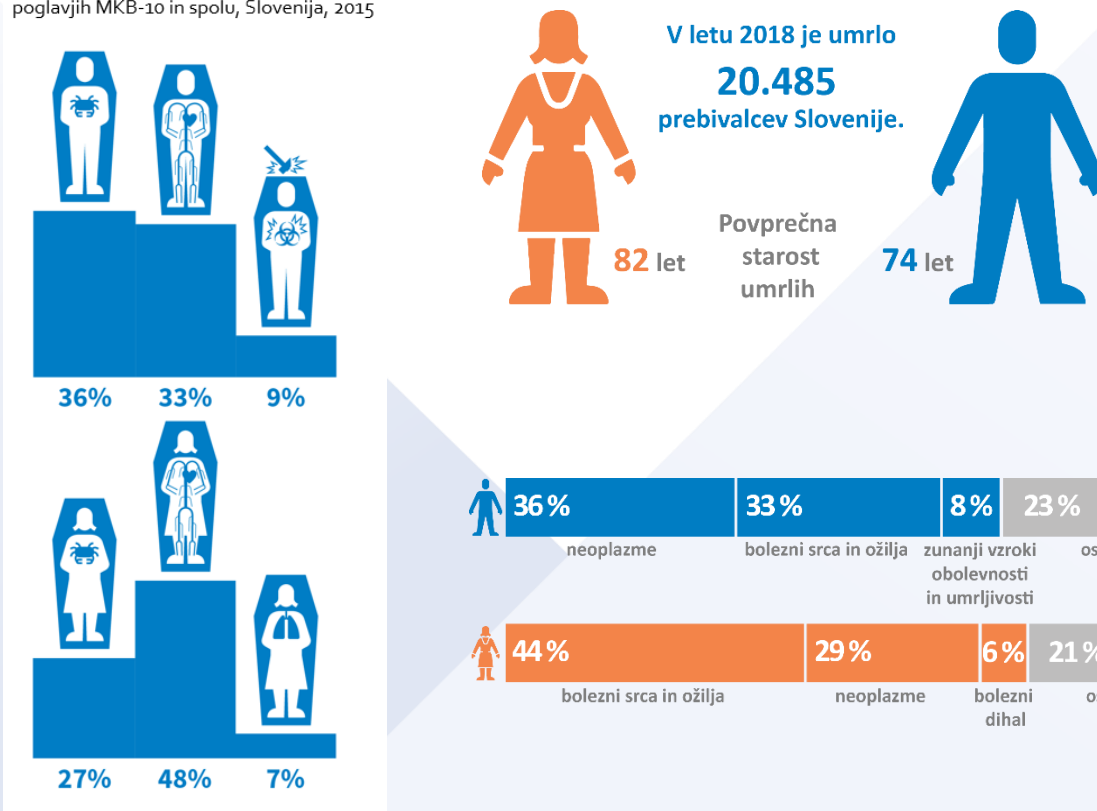
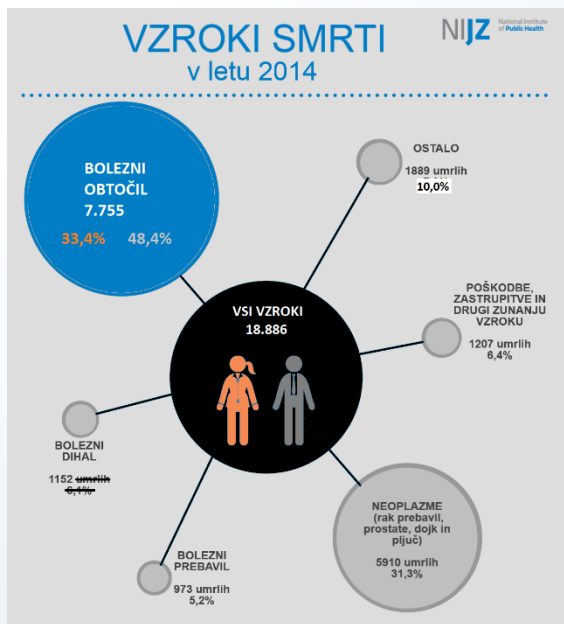


# Od zmot do dosežkov (1)

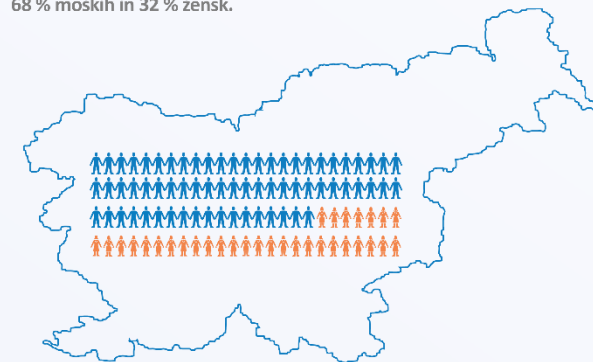


- Umrljivost: število umrlih, glavni vzroki umrljivosti, mediana starosti ob smrti po spolu, prezgodnja umrljivost

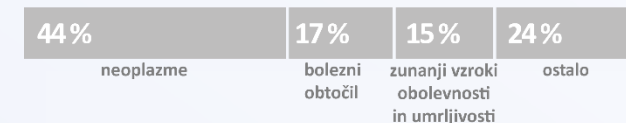
2.1 Graf 6: Najpogostejši vzroki smrti po poglavjih MKB-10 in spolu, Slovenija, 2015



Pred 65. letom starosti je v Sloveniji umrlo 3.385 oseb (17 % od vseh umrlih); 68 % moških in 32 % žensk.



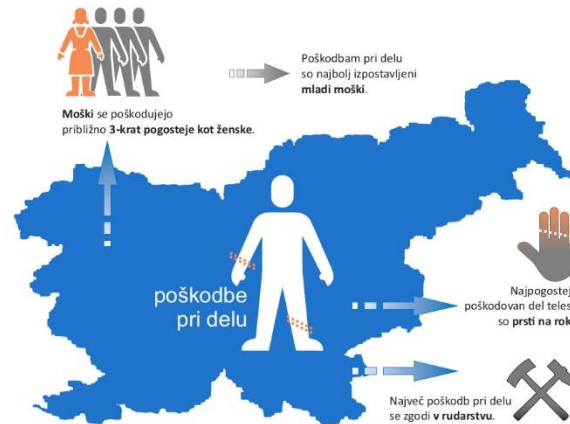
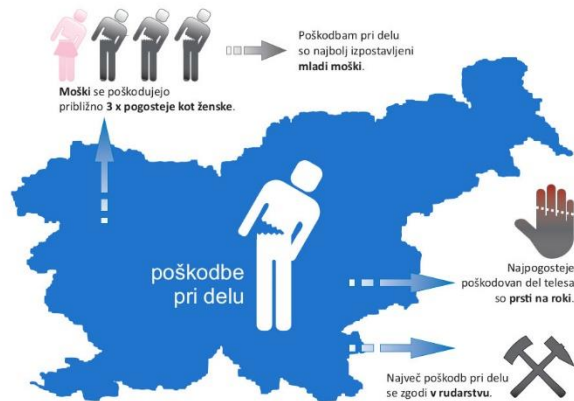
Vodilni vzroki prezgodnje umrljivosti so enaki pri obeh spolih.



# Od zmot do dosežkov(2)

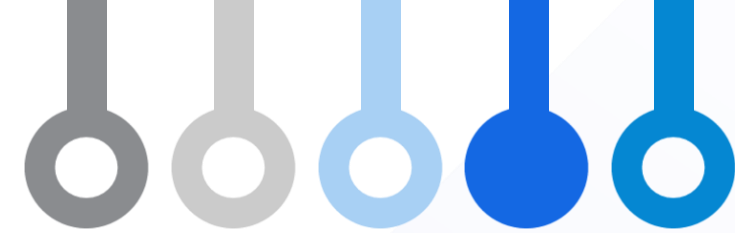


- Poškodbe pri delu: poškodovanih je 3x več moških kot žensk, največ poškodb je v gozdarstvu in rudarstvu, najbolj pogosto poškodovani deli telesa so prsti na rokah.

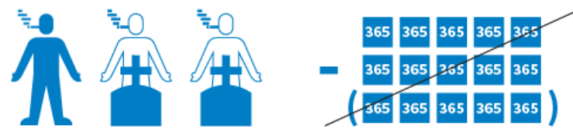




# Od zmot do dosežkov(3)



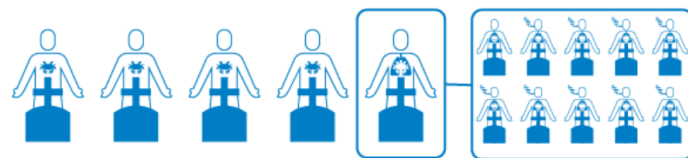
- Kajenje: 2/3 kadičev umre zaradi bolezni, povzročeni s kajenjem tobaka. V povprečju izgubijo 10-15 let življenja. Vsak dan umre 10 prebivalcev zaradi bolezni, povezanih s kajenjem. Vsaka peta smrt zaradi raka je posledica raka pljuč, ki ga v 90 % povzroči kajenje tobaka.



• 2/3 kadičev umre zaradi bolezni, povzročeni s kajenjem tobaka.  
• v povprečju izgubijo 10 do 15 let življenja.



• Vsak dan zaradi bolezni, povzročeni s kajenjem tobaka, umre 10 prebivalcev Slovenije.



3.5 Graf 1: Umrli zaradi bolezni povzročeni s kajenjem tobaka, Slovenija, 2015



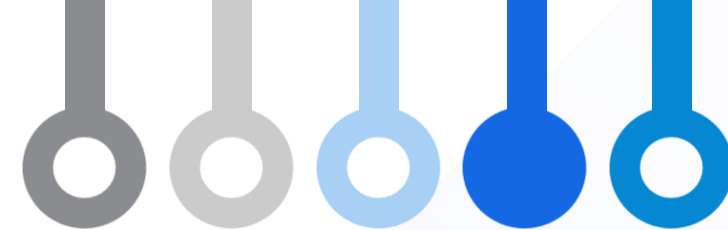
Zaradi bolezni povzročeni s kajenjem tobaka umre 2/3 kadičev.

V povprečju izgubijo od 10 do 15 let življenja.



Vsak dan umre 10 prebivalcev Slovenije zaradi bolezni pripisljivih kajenju tobaka.

# Od zmot do dosežkov (4)



## • Transportne nezgode



• V letu 2015 je opazna razlika med spoloma (skoraj 4-krat več umrlih moških kot žensk). Število umrlih zaradi transportnih nezgod je bilo pri moških v vseh starostnih skupinah višje kot pri ženskah.



• ŠTEVILO VSEH CESTNOPROMETNIH NEZGOD v Sloveniji V LETU 2015 JE BILO 17994, UMRLO 119 OSEB = 58 oseb na 1.000.000 prebivalcev, kar je nekoliko nad povprečjem Evropske unije.



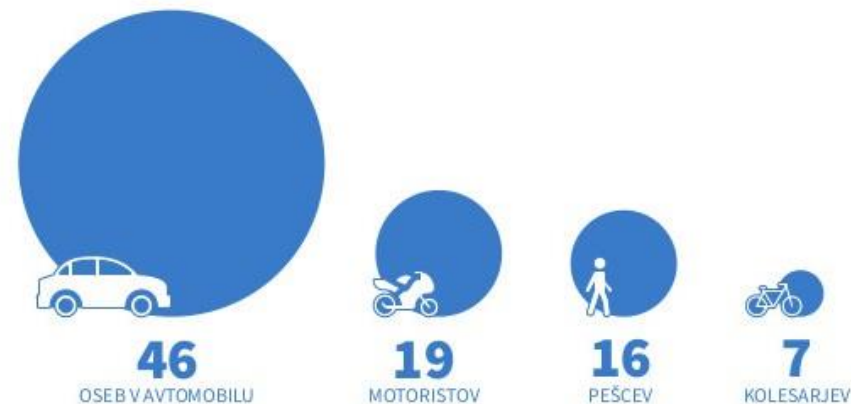
• Vsaka deseta prometna nezgoda se zgodi zaradi alkoholiziranih povzročiteljev.

2.5.2 Slika 3: Umrli zaradi transportnih nezgod po spolu, Slovenija, 2009–2018

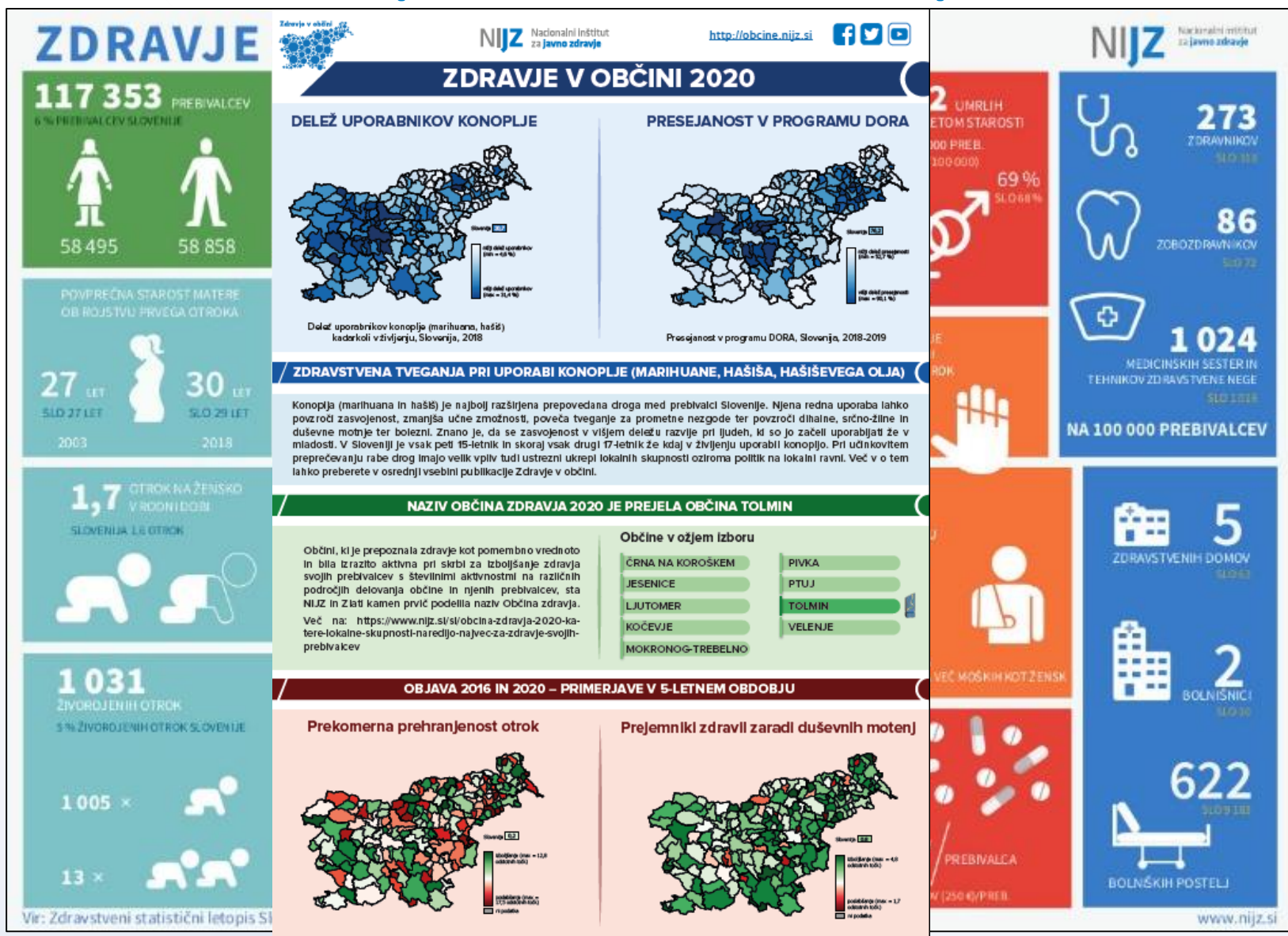


Zaradi transportnih nezgod je v zadnjem desetletju (povprečje 2009–2018) umrlo 4-krat več moških kot žensk. Omenjena razlika med spoloma se je v letu 2018 povišala na 5-krat več moških kot žensk.

Viri: Zdravniško poročilo o umrli osebi (NIJZ 46)



# Dosežki – primeri dobre prakse



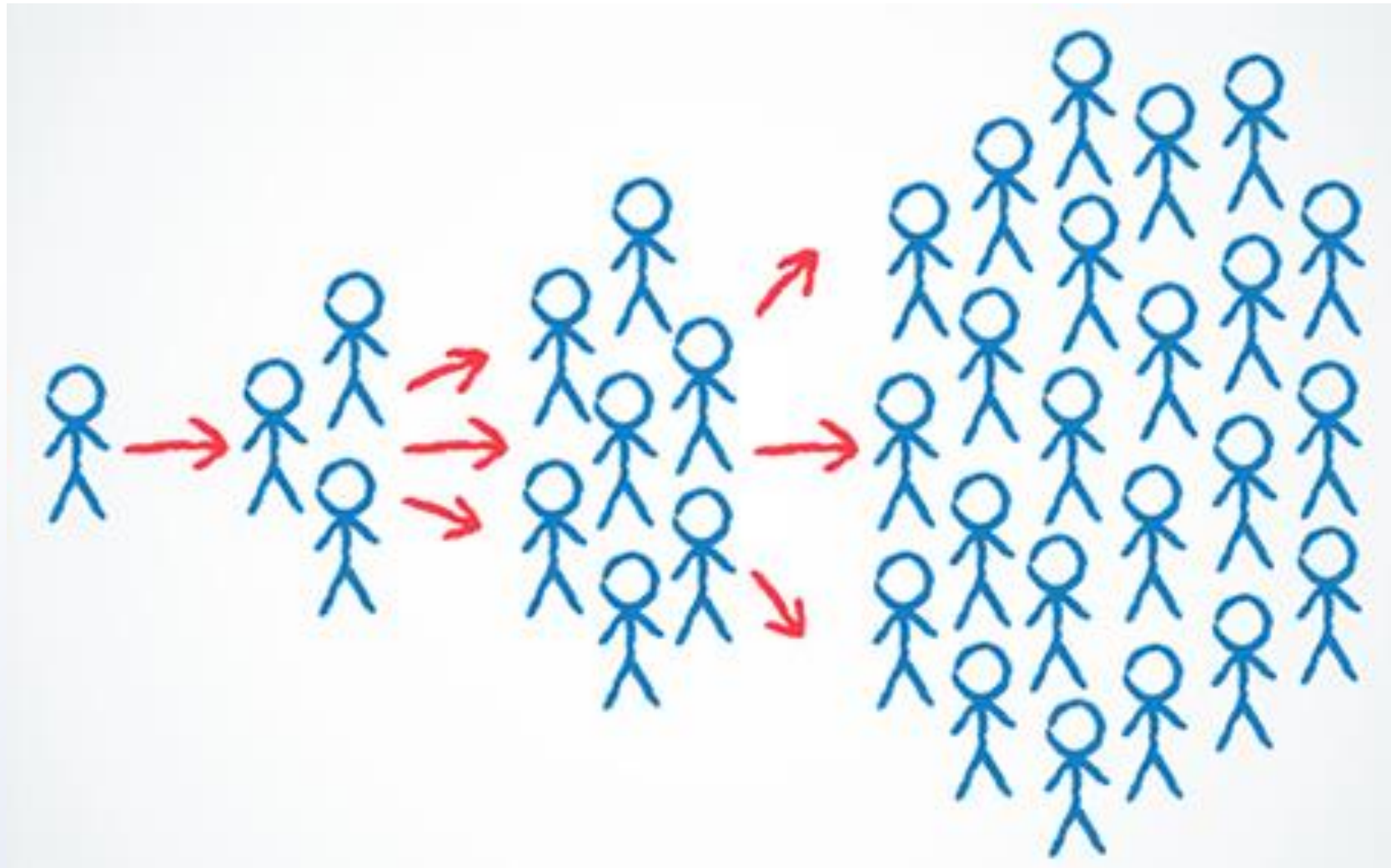
# KAKO NAPREJ?



- Krepitev timov, ki se ukvarjajo z vizualizacijami
  - Izobraževanje
  - Nova področja
  - Oprema
  - ...
- Razvoj interaktivnih vizualizacij
- Podpora podatkovnemu portalu
- Bolj avtomatizirano generiranje vizualizacij



# Hvala! Vprašanja?



[Metka.zaletel@nijz.si](mailto:Metka.zaletel@nijz.si)