

# **MJERE ZAŠTITE ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA PRILIKOM NJEGE OBOLJELIH OD TUBERKULOZE**

**Ksenija Strelec, mag.med.techn; OPĆA BOLNICA VARAŽDIN**

- OPIS: pravilno nošenje zaštitne odjeće, pravilna higijena prostora i opreme, smanjuju rizik od prijenosa bakterija u zdravstvenoj ustanovi.
- CILJ EDUKACIJE: upoznati zdravstvene djelatnike o važnosti mjera zaštite te pravilnog korištenja zaštitne opreme kako bi zaštitili sebe, ostale djelatnike i bolesnike od prijenosa bakterija

- tuberkuloza (TBC) je zarazna bolest stara kao i čovječanstvo
- pisani tragovi postoje u svim poznatim civilizacijama
- prenosi se zrakom i najčešće zahvaća pluća
- može zahvatiti bilo koji organski sustav
- tuberkulozom je zaražen **svaki treći čovjek** u svijetu
- svaka neliječena osoba u prosjeku **zarazi 10 – 15 osoba** u svojoj okolini

# IT'S TIME FOR ACTION IT'S TIME TO END TB



## Global Tuberculosis Report 2019

Latest status of the tuberculosis epidemic



**58,000,000**

lives saved between 2000 and 2018 by global efforts to end TB



**10,000,000**

people fell ill with TB in 2018



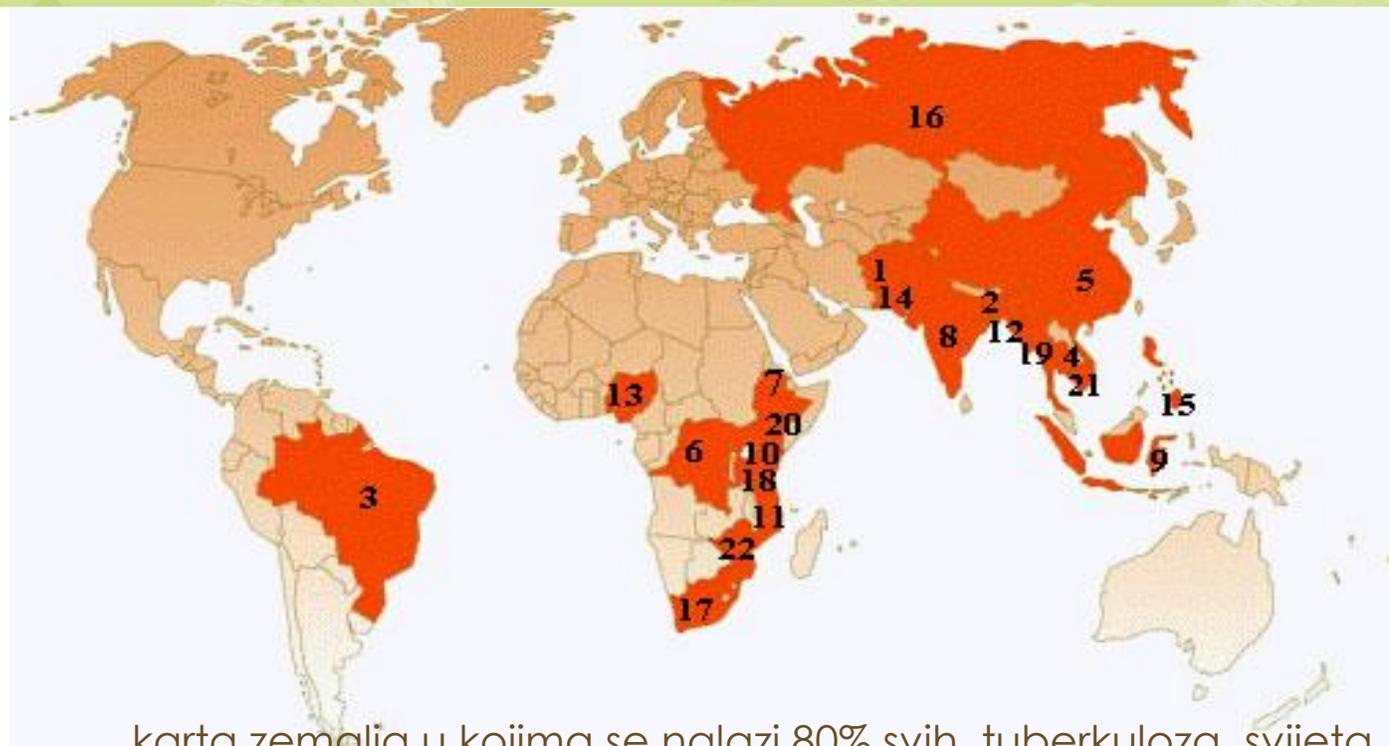
**1,500,000**

people died of TB in 2018



**484,000**

people fell ill with drug-resistant TB in 2018



karta zemalja u kojima se nalazi 80% svih tuberkuloza svijeta

- 1 - Afghanistan
- 2 - Bangladesh
- 3 - Brazil
- 4 - Cambodia
- 5 - China
- 6 - Democratic Republic of Congo
- 7 - Ethiopia
- 8 - India
- 9 - Indonesia
- 10 - Kenya
- 11 - Mozambique

- 12 - Myanmar
- 13 - Nigeria
- 14 - Pakistan
- 15 - Philippines
- 16 - Russian Federation
- 17 - South Africa
- 18 - United Republic of Tanzania
- 19 - Thailand
- 20 - Uganda
- 21 - Viet Nam
- 22 - Zimbabwe

- **u svijetu godišnje uz 10 milijuna oboljelih trećina promakne zdravstvenom sustavu**
- stoga je od izrazite važnosti rano otkrivanje oboljelih, pravilno liječenje, te aktivno traženje i pravilna obrada novih kontakata
- tuberkuloza je bolest izlječiva pravilnim liječenjem
- neadekvatno liječenje dovodi do stvaranja rezistentnih uzročnika bolesti, a time i do lošijih ishoda i skupljeg liječenja

# KAPLJIČNI PUT PRIJENOSA

Tuberkuloza se prenosi kapljicama koje oboljela osoba oslobađa u okolinu: kašljanjem, kihanjem, govorom ili pjevanjem.

Tuberkuloza se **ne prenosi lako** kao druge bolesti koje se šire kapljičnim putem. Stoga se zaraziti može osoba koja je u **bliskom** i **dugotrajnom kontaktu** s oboljelom osobom, i to udisanjem zraka u kojem lebde uzročnici tuberkuloze.

# PRITAJENA INFEKCIJA

Neće sve zaražene osobe oboljeti od tuberkuloze. Hoće li od primarne infekcije nastati aktivna bolest, ovisi o:

- *veličini infektivne doze* (količini udahnutih uzročnika)
- *vremenu izloženosti*
- *obrambenim snagama* zaražene osobe

Osobe s **latentnom** (pritajenom) tuberkuloznom **infekcijom (LTBI)** **nemaju nikakve simptome**, ne osjećaju se bolesno i ne mogu zaraziti osobe u svojoj okolini.

**Mnogi** ljudi s **LTBI** neće nikad oboljeti od tuberkuloze: bakterija će kod njih **ostati inaktivna** cijelog života i neće uzrokovati bolest.

# AKTIVNA BOLEST

- ✓ Oko 5 do 10 % zaraženih osoba oboljet će od tuberkuloze
- ✓ Uzročnik tuberkuloze postaje aktivan kad imunosni sustav ne može zaustaviti njegov rast. Tada se počinje razmnožavati, napadati i razarati tkivo. **Tuberkuloza najčešće zahvaća pluća, ali može zahvatiti i druge dijelove tijela:** bubrege, limfne čvorove, kosti, kožu, crijeva i ovojnice raznih organa (srca, pluća, mozga, trbušnih organa), a simptomi ovise o lokalizaciji i obično idu uz vrućicu, malaksalost i mršavljenje

# SIMPTOMI

- ✓ Plućna tuberkuloza može uzrokovati simptome kao što su **kašalj** koji traje **dulje** od **tri tjedna**, **bolovi u prsima** i **iskašljavanje krvi**
- ✓ Od ostalih simptoma aktivne tuberkuloze valja spomenuti opću slabost i malaksalost, gubitak apetita i tjelesne težine, povišenje tjelesne temperature i noćno znojenje

# UTVRĐIVANJE DIJAGNOZE

- ▶ Kada osoba razvije aktivnu bolest, simptomi (kao što su kašalj, vrućica, noćno znojenje, gubitak na težini) mogu biti blagi kroz više mjeseci
- ▶ Bolesnik ne mora čak imati nikakvih simptoma „osim što se ne osjeća dobro”...
- ▶ Što najčešće dovodi do odgađanja u traženju stručne pomoći i do transmisije mikobakterija u okolinu

# DIJAGNOSTIKA

Anamneza

Fizikalni pregled

**Mikrobiološke** pretrage

molekularna dijagnostika (PCR)

**Radiološke** pretrage pluća

PPD / QuantiFERON-TB

Jedini siguran dokaz tuberkulozne bolesti jest nalaz uzročnika u sputumu ili nekom drugom ekskretu

Radiološke pretrage pluća: RTG snimka pluća - tipične kaverne, infiltrativne promjene, bronhopulmonalne lezije, ožiljci

CT pluća; MR pluća



TBC bacile je teško uništiti  
ZATO  
je potrebno i važno uzimati lijekove  
**svaki** dan u **isto** vrijeme

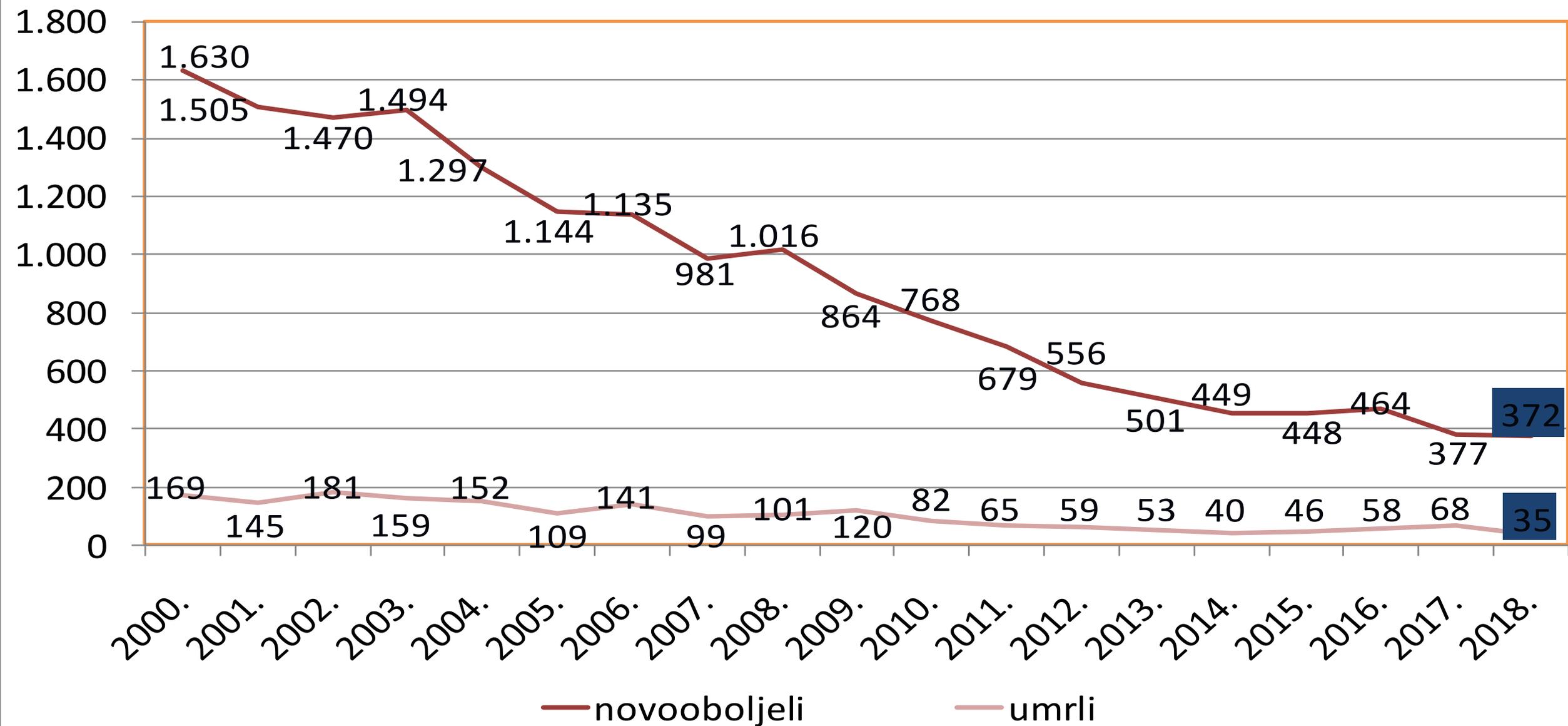


# Rehabilitacija:

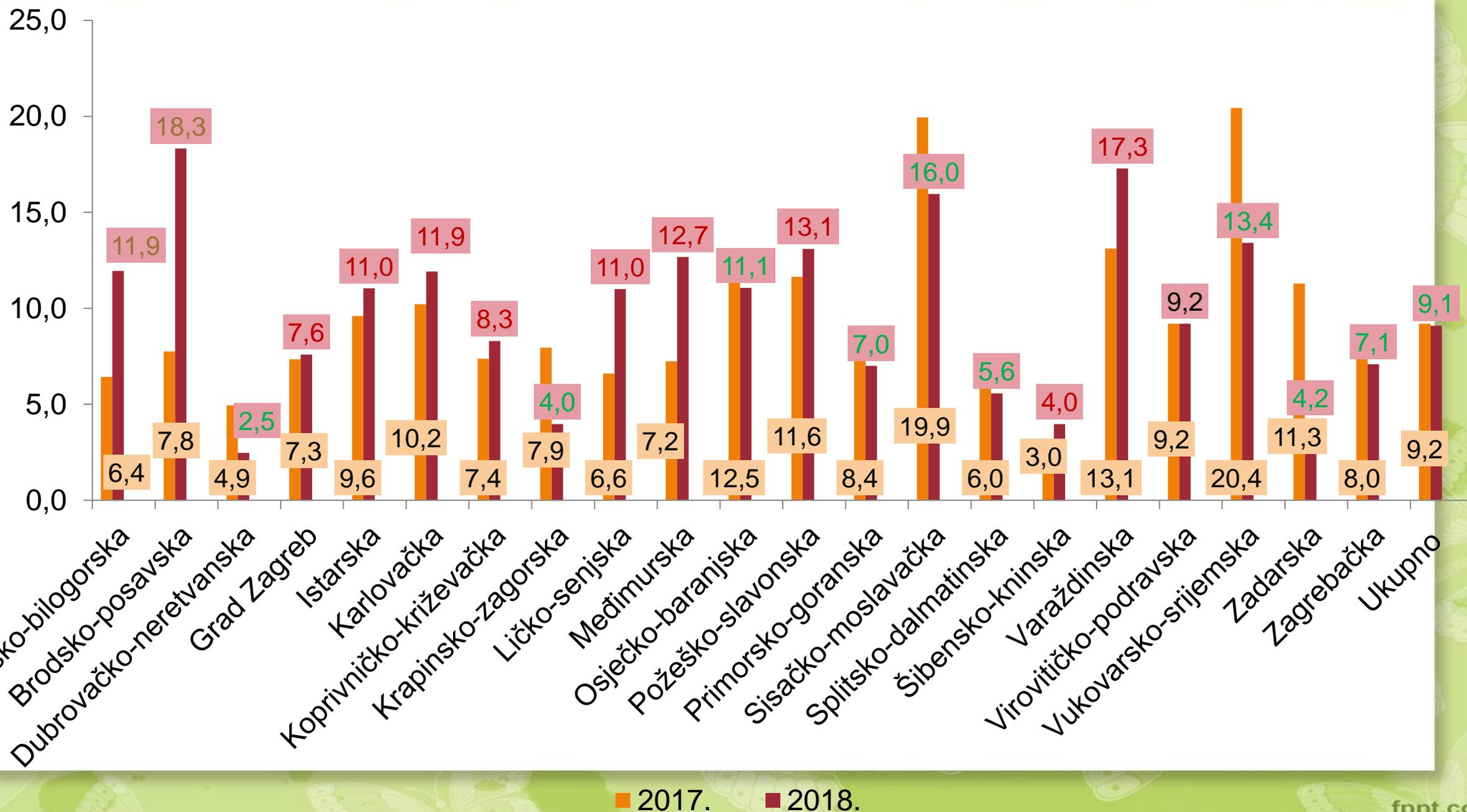
- ✓ Socijalna
- ✓ Fizička
- ✓ Psihička



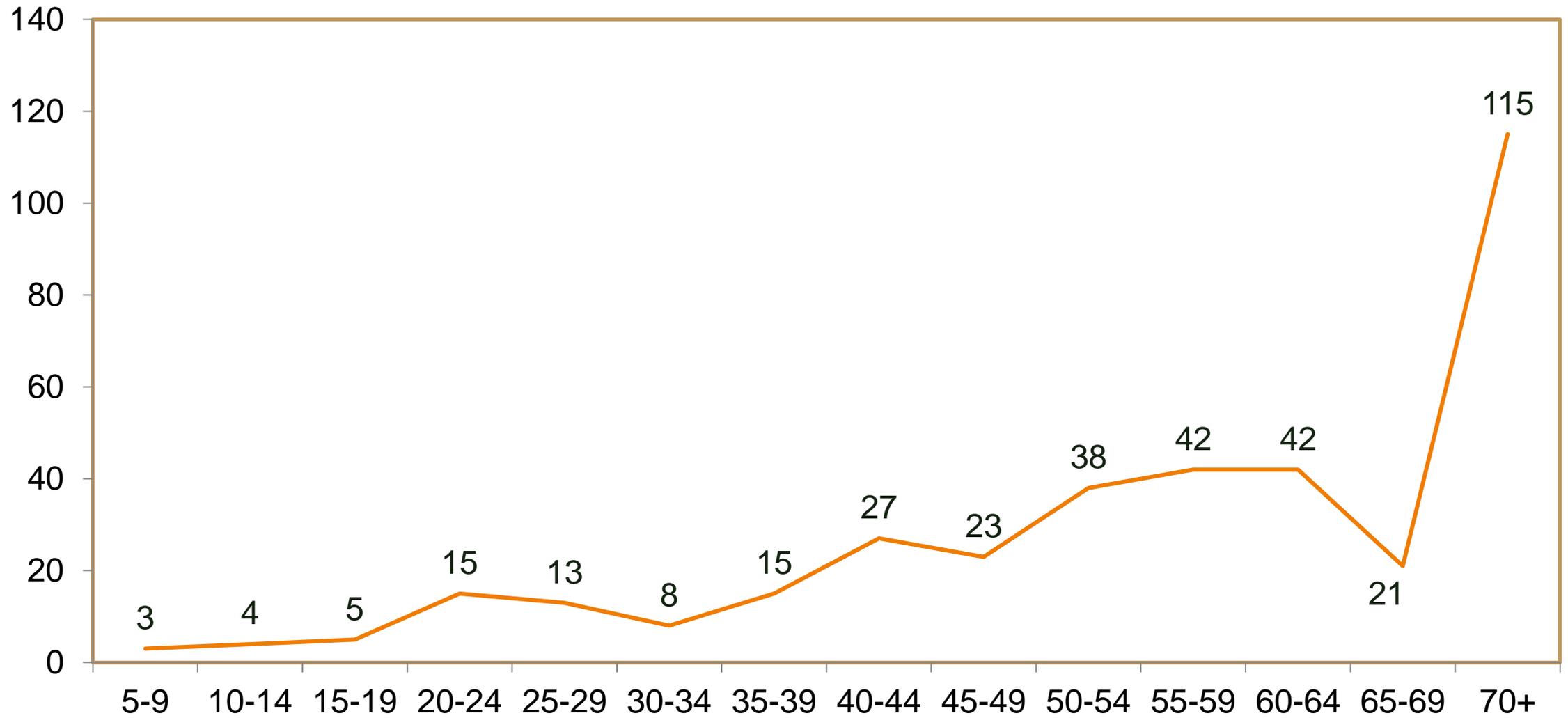
# BROJ NOVOOBOLJELIH I UMRLIH OD TB U RH 2000. – 2018.



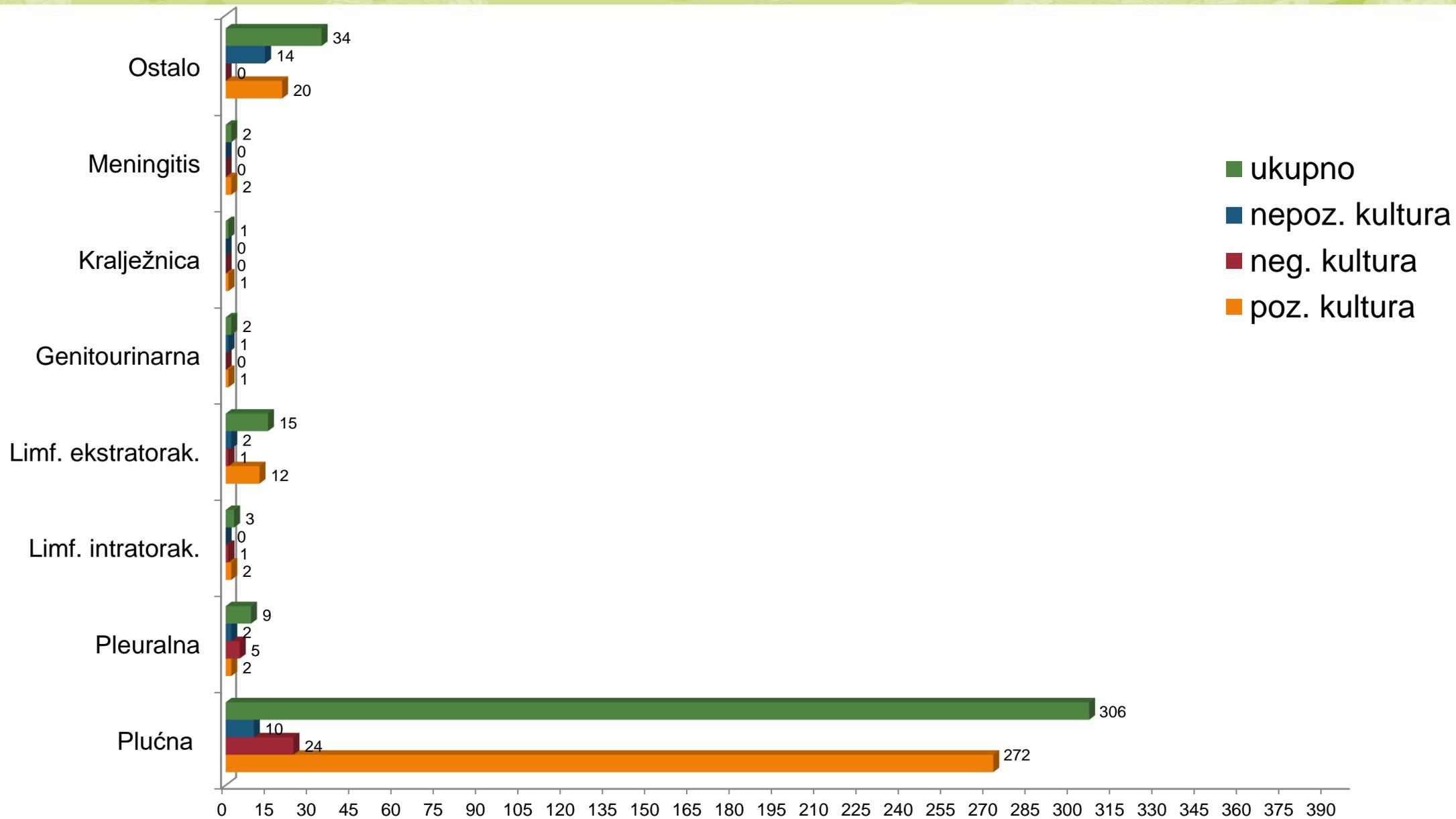
# INCIDENCIJA TUBERKULOZE PO ŽUPANIJAMA 2017. i 2018.



# RASPODIJELA OBOLJELIH PO DOBNIM SKUPINAMA 2018.



# TBC PO SIJELU I KULTIVACIJI 2018. / 372 slučaja



## BROJ MIKROBIOLOŠKI POTVRĐENIH BOLESNIKA U KLENOVNIKU / 2018.

Od ukupno obrađenih 2842 uzorka od 1111 različitih osoba ukupno su izolirana 122 bolesnika sa osjetljivim sojem Myc. tbc i **5** njih sa **rezistentnim sojem**

MBO	Ukupno pozitivnih uzoraka		Ukupno negativnih uzoraka	Vrsta uzoraka (sijelo TBC)	rezi
	Mikroskop	Kultura			
17.1.1980	0	14	1	PLUĆNI	H, R, S
12.10.1935	3	3	0	PLUĆNI	H, R, E, S
25.03.1947.	0	3	4	PLUĆNI	H, S
13.05.1954.	9	6	3	PLUĆNI	S
29.10.1989.	4	7	6	PLUĆNI	H, S

- Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, godišnje oko **450.000** ljudi u svijetu oboli od **MDR-a**, a **40.000** od **XDR-TB-a**.

Može se zaključiti da, ako se nastavi širenje ovog oblika tuberkuloze, sadašnja epidemija klasične tuberkuloze mogla bi biti zamijenjena epidemijom XDR-TB-a.

- **zbog sve brojnijih putovanja i globalizacije, sve je veća mogućnost da se bilo tko zarazi tim sojem!**



**Prvi slučaj XDR-TBC u Hrvatskoj je dijagnosticiran i liječen u Službi za plućne bolesti i TBC Klenovnik 2019. godine.**

## SPRRJEČAVANJE ŠIRENJA ZARAZE

- IZOLACIJA ZA VRIJEME ZARAZE  
(ograničeno kretanje u bolnici, zadržavati se u svojim sobama do negativizacije ili prema odluci vodećeg liječnika)
- HIGIJENA ISKAŠLJAVANJA
- PROZRAČIVANJE PROSTORIJA
- UPOTREBA **3M** ASEPTEX ZAŠTITNIH MASKI



## HIGIJENA ISKAŠLJAVANJA



- Prilikom kašljanja ili kihanja bolesnik mora usta pokriti rukom ili maramicom (papirnatom)
- Maramice baciti u određene PVC-vrećice ili u zahod
- Po mogućnosti osigurati jednokratne posudice za iskašljavanje, koje se jednom napunjene odlažu u infektivni otpad, crvena vreća

# RESPIRATOR MASKE

Pružaju **djelotvornu zaštitu** od udisanja vrlo malenih čestica **< 5 $\mu$ m** u promjeru

SAD – NIOSH certificiranu *N 95* seriju respiratora (95% učinkovitost u filtriranju čestica 0,3  $\mu$ m u promjeru)

EUROPA – **FFP2** (=N 95) i **FFP3** (=N 100) sukladne normi BS EN 149 : 2001  
**FFP 3** maske mogu se upotrebljavati **<8h** ukoliko cjelovitost maske nije ugrožena

Respirator mora biti čvrsto priljubljen uz lice (brada, zalisci)

Izbor respiratora ovisi o potrebnoj zaštiti TBC – **FFP 3**

Prodaju se **sa** izdisajnim **ventilom** ili **bez** njega

TEST **propuštanja zraka** i TEST **priljublivanja** (1x/g)

# STAVLJANJE RESPIRATOR MASKE



# TEST PROPUŠTANJA ZRAKA



Place both hands over the respirator, take a quick breath in to check whether the respirator seals tightly to the face.



Place both hands completely over the respirator and exhale. If you feel leakage, there is not a proper seal.



If air leaks around the nose, readjust the nosepiece as described. If air leaks at the mask edges, re-adjust the straps along the sides of your head until a proper seal is achieved.



If you cannot achieve a proper seal due to air leakage, ask for help or try a different size or model.

# UKLANJANJE RESPIRATOR MASKE



**HVALA NA PAŽNJI !**