

**Tekmovanje iGEM 2008**  
predstavitev naloge in ekipe študentov  
ljubljske univerze

**Imunski odgovor proti bakteriji  
Helicobacter pylori**

# Tekmovanje iGEM

- iGEM = International Genetically Engineered Machines
- Začetki 2003, Slovenija od leta 2006
- V novembru predstavitev na univerzi MIT v ZDA



# *Ekipe ljubljanske univerze*

- **2006:** 38 ekip, 16 držav

slovenska ekipa: Grand Prize winner

- **2007:** 54 ekip, 19 držav

slovenska ekipa: zlata medalja Health & medicine

- **2008:** 84 ekip, 21 držav

slovenska ekipa: Grand Prize winner,  
zlata medalja Health & medicine

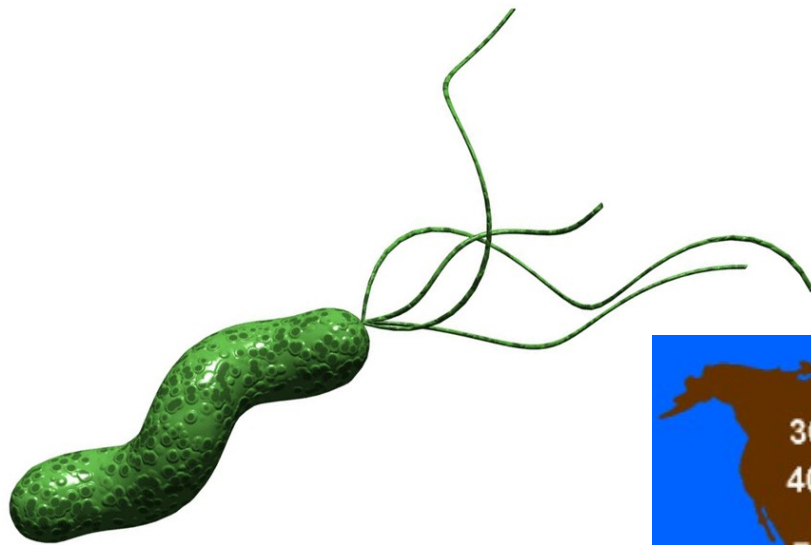


IGEM Slovenija, 2008

# Bakterija *Helicobacter pylori*

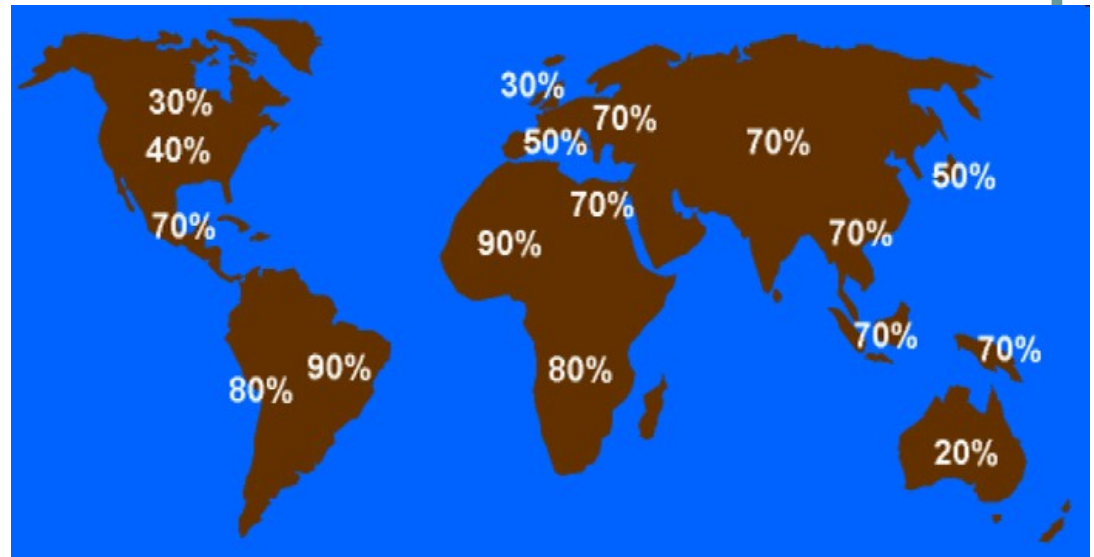
- Bakterija v želodčni sluznici (20-95% ljudi)
- Nastanek želodčne razjede □ rak na dvanajstniku in želodcu
- Pozdravimo z antibiotiki (□nova okužba)
- Cepiva ni, bakterija se ogne prepoznavanju s strani imunskega sistema

# Bakterija *Helicobacter pylori*

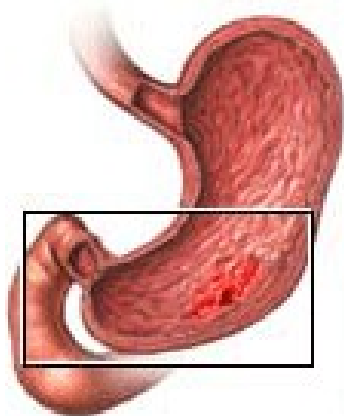


Bakterija *Helicobacter pylori*

Okuženost po svetu



# Bakterija *Helicobacter pylori*



# CILJ NALOGE

- Odkriti cepivo proti bakteriji,
- v cepivu oslABLJENA bakterija □ imunski odziv,
- cepivo, ki te ne OKUŽI,
- Dobiš cepivo PROTI RAKU!
- **BISTVO**: takih cepiv ni veliko,
- preventivno se zaščitiš proti raku na želodcu



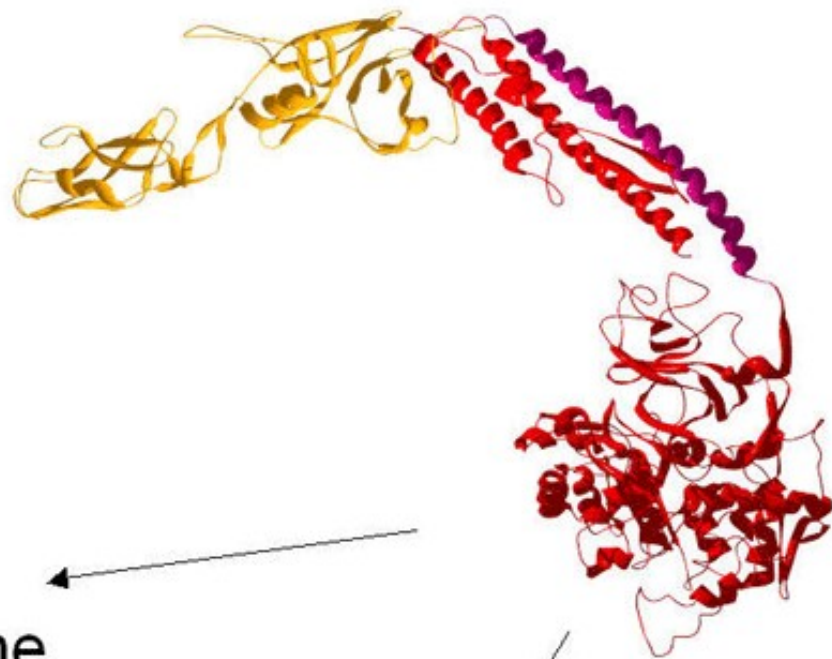
# POSTOPEK

- Ugotoviti imunski odziv na bakterijske beljakovine
- Sintetična biologija □ proizvesti beljakovine, ki sprožijo imunski odziv
- Narediti beljakovinska ali DNK cepiva, ki bi uničila to bakterijo

# REZULTATI

- S proizvedenim cepivom smo odporni na bakterijo *Helicobacter pylori*,
- Ta ne povzroča več razjed na želodcu,
- Ne pride do rakavega tkiva.
  
- ***Vložili so zahtevek za patentiranje!***

# Implementation of chimeric flagellin as a vaccine



protein vaccine

DNA vaccine

engineered bacterial vaccine

