



Portotož, 26.11.2011; Redno letno strokovno srečanje

# Vloga neodvisnega javno zdravstvenega mikrobiološkega laboratorija pri obvladovanju nalezljivih bolezni in groženj zdravju

M Paragi, K Prosenc, M Trkov, T Kastrin, V Mioč



Inštitut za varovanje zdravja,  
Ljubljana, Slovenia

# Namen in zakonske podlage

*“All EU citizens have the right to high quality clinical and **public health microbiology** services in the European Union and it is up to the MS together with the Commission to develop strategies and actions to implement activities to strengthen microbiology in the EU”.*

# Definicije

" **Javno zdravstvena (JZ) mikrobiologija**" je medsektorsko področje, ki zajema mikrobiologijo ljudi, živali, hrane, vode in okolja, s poudarkom na človeškem zdravju in boleznih. Zahteva laboratorijske strokovnjake s sposobnostjo učinkovitega sodelovanja med posameznimi disciplinami, predvsem z epidemiologi in zdravniki.



**Javno zdravstveni mikrobiološki laboratoriji** ali laboratoriji s to funkcijo imajo osrednjo vlogo pri odkrivanju, nadzoru, odzivanju na izbruhe in zagotavljanju strokovnih smernic za preprečevanje in nadzor nad nalezljivimi boleznimi.

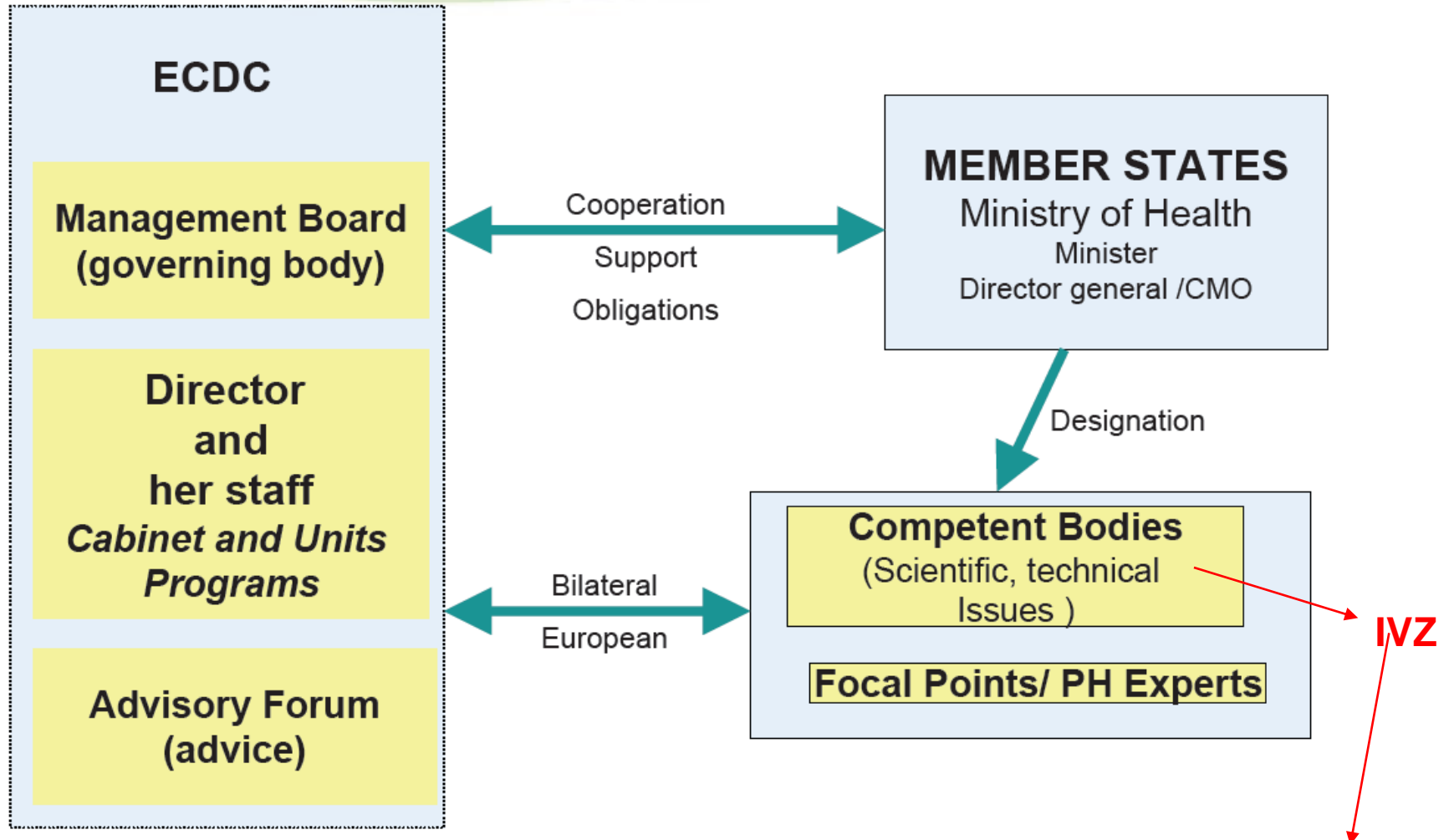
# European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)

Glavna strategija ECDC je sodelovanje med javno zdravstvenimi mikrobiološkimi (PHM) laboratoriji v posameznih državah članicah in ECDC, ter imenovanje in ocenjevanje nacionalnih mikrobioloških referenčnih laboratorijev v državah članicah.

**Nacionalni javno zdravstveni mikrobiološki laboratoriji v državah članicah igrajo ključno vlogo pri usklajevanju in izvajanju teh nalog.**



# Architecture of relations with countries



**Nacionalni JZ mikrobiološki laboratorij IVZ**

# Slovenija

V Sloveniji je ta pomembna naloga dodeljena nacionalnemu **JZ** mikrobiološkemu laboratoriju **IVZ**, ki je pristojni organ za **ECDC** za Slovenijo (“competent body“). Poleg usklajevanja laboratorijskega dela na področju JZ mikrobiologije v državi, ta laboratorij dela na večih JZ pomembnih področjih:

- bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem ,
- okužbe, ki se prenašajo z vodo in hrano,
- gripa in druge okužbe dihal,
- spremljanje odpornosti bakterij proti antibiotikom.

Vsa ta področja so bistvenega pomena pri odkrivanju, nadzoru in obvladovanju nalezljivih bolezni.

# ZAKAJ JE JZ LABORATORIJSKI NADZOR NAD NALEZLJIVIMI BOLEZNIMI POTREBEN?

- Laboratorijsko spremljanje je bistveno pri razumevanju epidemiologije nalezljivih bolezni.
- Podatki iz laboratorijskega spremljanja so podlaga za JZ ukrepe (npr. cepljenje).
- Podatki iz laboratorijskega spremljanja so ključnega pomena za pripravljenost in odzivanje na nove dogodke.
- Laboratorijski podatki pridobljeni in zbrani v JZ laboratorijih so dodatno združeni na ravni države, Evrope (ECDC) ter Svetovne zdravstvene organizacije (WHO), skupno analizirani in so na voljo in uporabni nazaj na primarni ravni.



# DEJAVNOSTI JZ LABORATORIJA IVZ



- Stalno spremljanje in nadzor nad nalezljivimi boleznimi, skupaj z epidemiologi.
- Poseben poudarek je na nalezljivih boleznih, kjer podatki iz diagnostičnih laboratorijev ne zadostujejo za dejansko oceno stanja.
- Sledenje in proučevanje mikroorganizmov in njihovih sprememb, ki bi lahko privedle do spremenjene klinične slike in / ali spremenjene epidemiologije bolezni.
- Sodelovanje pri pripravi skupnih smernic za nadzor nad nalezljivimi boleznimi .
- Uvajanje novih metod (v skladu z ECDC, WHO, najnovejše znanstvene ugotovitve), potrebnih za ustrezen nadzor.
- Nadzor nad boleznimi, ki jih preprečujemo s cepljenjem.
- Povezovati strokovnjake na področjih mikrobiologije, kemije, veterine in živilske-predelave pri nadzoru nad izbruhi in pri preverjanju kroženja in obnašanja mikrobioloških povzročiteljev.
- Tesno sodelovanje z mednarodnimi mrežami in inštitucijami (ECDC, WHO, EFSA): hitra izmenjava podatkov, validacije metod, priprave smernic.
- Stalna pozornost nad nacionalnimi in mednarodnimi izbruhi.



# BOLEZNI, KI JIH PREPREČUJEMO S CEPLJENJEM

Nacionalni referenčni laboratorij za **otroško paralizo** (WHO): Evropa je bila razglašena kot regija brez otroške paralize od leta 2002. Nacionalni JZ lab mora vzdrževati metode odkrivanja v državi in biti pripravljeni za uvožene primere ter skozi nadzor potrjevati, da polio res ni več prisoten v državi.

Nacionalni referenčni laboratorij za **ošpice, rdečke** (WHO, ECDC): WHO ima v planu odpravo v Evropi do leta 2015. Slovenija je bila brez ošpic 10 let. Nacionalni JZ lab mora vzdrževati metode odkrivanja v državi in biti pripravljen na uvožene primere in morebitne povezane primere (2010, 2011). Podatki iz naše seroepidemiološke študije (zaščitna raven prebivalstva v različnih starostnih skupinah), so bili v veliko pomoč pri izvajanju JZ ukrepov.

Nacionalni referenčni laboratorij za **davico** in druge okužbe povzročene z toksigenimi in ne-toksigenimi sevi bakterije *Corynebacterium diphtheriae* in *Corynebacterium ulcerans*: Bili smo aktivni člani mednarodne mreže Diphtheria - DIPNET ki je bila v letu 2010 prenesena v ECDC.

**Oslovski kašelj**: ECDC program o boleznih, ki jih preprečujemo s cepljenjem zajema tudi oslovski kašelj. Od leta 2003 se je število prijavljenih primerov povečalo (skupna incidenca ostaja nizka 5,28 na 100.000). V Sloveniji je bila v letih 2006-08 incidenca kar 22 (za Norveško in Nizozemsko). Nekatero državo EU so uvedle poživitveno dozo za sedem-letnike v letu 2006 (Slovenija leta 2009). Nadzor je nujno potreben za oceno vpliva te spremembe.

Referenčni laboratorij za invazivne bakterijske okužbe, ki jih povzročajo ***Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* in *Neisseria meningitidis***. Te bakterije predstavljajo pomemben javno zdravstveni problem po vsej Evropi. Uvedba množičnega cepljenja proti meningokokom seroskupine C, Hib in pnevmokokom v več evropskih državah je spremenila epidemiologijo teh bolezni. Po drugi strani pa je odpornost proti antibiotikom pri pnevmokoku postala resen JZ problem v zadnjih letih. Zato je nujen nadzor nad temi bakterijami za nadaljnje preučevanje epidemioloških trendov, kakor tudi za spremljanje krožečih sevov in načrtovanje politike cepljenja.

## **Nadzor nad boleznimi, ki se prenašajo s hrano in vodo ter zoonozami** poteka v sodelovanju z drugimi slovenskimi mikrobiološkimi laboratoriji:

- verotoksigene in druge skupine patogenih *E.coli*, ki povzročajo črevesne okužbe (driska),
- listerioze,
- kampilobakterioze,
- šigeloze,
- jersinijoze,
- salmoneloze,
- botulizem.

### Za ta nadzor naš laboratorij:

- sodeluje s svojimi strokovnjaki v ECDC,
- nenehno izboljšuje in usklajuje nadzor v skladu z evropskimi smernicami
- izboljšuje znanje o preprečevanju in nadzoru z: uvedbo ustreznih metod glede trenutnega stanja in znanja o nekaterih patogenih (zadnji izbruh *E. coli* O104: H4), uskladitev uporabljenih metod z drugimi ECDC državami članicami, sodelovanje z ECDC z validacijskimi študijami in programi zunanjega sistema zagotavljanja kakovosti.
- sodeluje z veterinarskim in živilskim sektorjem (skupni projekti, naloge in monitoringi, usklajevanje analitičnih metod, ki omogočajo primerjavo rezultatov - izjemnega pomena za nadzor).

Ena od glavnih nalog našega nacionalnega JZ laboratorija je: hiter odziv na nastalo situacijo (podlaga za to je znanje o epidemiologiji nekaterih patogenov znotraj in zunaj države), uvajanje različnih ustreznih analitičnih metod (usklajenih).

Primer je zadnji *E. coli* O104: H4 izbruh, potrebne so bile sledeče metode, mnoge izvedene le v našem laboratoriju:

- odkrivanje različnih skupin diareagenih *E.coli*, ne samo VTEC
- odkrivanje drugih virulenčnih genov
- odkrivanje verotoksinov
- odkrivanje podtipov verotoksinov
- serotipizacija
- detekcija ESBL in ESBL podtipov
- druge metode tipizacije (PFGE, ...)

# GRIPA

- Naš nacionalni JZ laboratorij je hkrati Nacionalni center za gripo (WHO, ECDC)
- Mrežo sestavlja 45 zdravnikov primarnega zdravstva in 2 bolnišnici > sporočajo epidemiološke podatke in pošiljajo vzorce.
- Zagotavljamo dnevna (v sezoni respiratornih obolenj), tedenska in mesečna poročila ter ocene stanja za različne deležnike (epidemiologi, bolnišnice, splošna javnost, MZ, ECDC, WHO).
- Analiza sevov.
- Vsako leto zagotavljamo zbirko izolatov virusov za izbirni postopek WHO za izdelavo cepiva.
- Ključna vloga v pandemiji leta 2009. Z epidemiologi glavna vloga pri vzdrževanju pripravljenosti na pandemijo gripe.
- Sodelujemo pri pripravi nacionalnih in mednarodnih algoritmov in smernic.

# Spremljanje odpornosti bakterij proti antibiotikom

Pomembna naloga našega JZ laboratorija je tudi spremljanje odpornosti bakterij proti antibiotikom. Nadzor nam omogoča, da sledimo spremembam na tem področju v mikrobnih populacijah:

- omogoča zgodnje odkrivanje odpornih sevov pri bakterijah, ki so posebnega pomena za javno zdravje,
- je v pomoč pri zaznavanju in raziskovanju izbruhov,
- rezultati spremljanja vplivajo na klinične odločitve o terapiji in na priporočila ter omogočajo oceno spremljanja priporočil za zmanjšano rabo antibiotikov.

Vsi zbrani podatki so rutinsko poslani v različne evropske mreže, ki jih usklajuje ECDC.



Nacionalni JZ mikrobiološki laboratorij IVZ ima osrednjo vlogo v Sloveniji pri laboratorijskem sodelovanju z ECDC z namenom doseči skupno evropsko varnost pred nalezljivimi boleznimi.

Ta laboratorij je hkrati odgovoren za izvajanje WHO programov v Sloveniji:

- za izkoreninjenje otroške paralize
  - za eliminacijo ošpic in rdečk
  - za nadzor nad gripo.